

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天凌硅胶(广东)有限公司年产5000平方米
硅胶薄膜、200吨消泡剂、200吨硅油和200
吨混炼胶建设项目

建设单位(盖章): 天凌硅胶(广东)有限公司

编制日期: 2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1680057785000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8n1nwe		
建设项目名称	天凌硅胶(广东)有限公司年产5000平方米硅胶薄膜、200吨消泡剂、200吨硅油和200吨混炼胶建设项目		
建设项目类别	26--052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	天凌硅胶(广东)有限公司		
统一社会信用代码	91441821MA5660FN09		
法定代表人(签章)	汪军林		
主要负责人(签字)	汪军林		
直接负责的主管人员(签字)	汪军林		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东菲驰检验检测有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CUQR2XU		
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
黄孔泽	11354443510440397	BH001010	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘婷	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH011593	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位天凌硅胶（广东）有限公司（统一社会信用代码91441821MA5660HN09）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天凌硅胶（广东）有限公司年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为黄孔泽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443510440397，信用编号BH001010），主要编制人员包括潘婷（信用编号BH011593）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):

2023 年 3 月 29 日



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:
No.: 0010920



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.: 11354443510440397

姓名:
Full Name 黄孔泽
性别:
Sex 男
出生年月:
Date of Birth 1982年12月
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2011年05月29日

签发单位:
Issued by
签发日期: 2011年09月30日
Issued on





编号: S2912019052337G(-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CUQR2XU

营业执照

(副本)



扫描二维码
可查询企业
信用信息
记录、许可、监
管情况。

名称 广东菲驰检测技术有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 黄孔泽

经营范围 专业技术服务业 (具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://ca.szw.gov.cn/>,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 陆佰万元 (人民币)

成立日期 2019年07月17日

营业期限 2019年07月17日至长期

住所 广州市花都区北东镇顺祥路15号金港空港微观产业园A栋B区第401号 (空港花都)

登记机关



2020年10月30日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送年度报告



广东菲驰检验检测有限公司

注册编号: 2021-09-02 信用等级: A

信用记录

第1记分周期 0 2021-09-02~2022-03-31	第2记分周期 0 2022-03-31~2023-03-31	第3记分周期 0 2023-03-31~2024-03-31	第4记分周期 0	第5记分周期 0
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------	-------------

失信行为 失信行为 失信行为 失信行为 失信行为

序号	失信行为	失信记分	失信行为公开起始时间	失信行为公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	项目项目名称	备注
第1条	失信行为	0	2021-09-02	2022-03-31	0	0	0	0

黄孔泽

注册编号: 2019-10-29 信用等级: A

信用记录

第1记分周期 0 2019-10-29~2020-10-29	第2记分周期 0 2020-10-29~2021-10-29	第3记分周期 0 2021-10-29~2022-10-29	第4记分周期 0 2022-10-29~2023-10-29	第5记分周期 0
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------

失信行为 失信行为 失信行为 失信行为 失信行为

序号	失信行为	失信记分	失信行为公开起始时间	失信行为公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	项目项目名称	备注
第1条	失信行为	0	2019-10-29	2020-10-29	0	0	0	0

潘博

注册编号: 2019-10-29 信用等级: A

信用记录

第1记分周期 0 2019-10-29~2020-11-06	第2记分周期 0 2020-11-06~2021-11-06	第3记分周期 0 2021-11-06~2022-11-06	第4记分周期 0 2022-11-06~2023-11-06	第5记分周期 0
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------

失信行为 失信行为 失信行为 失信行为 失信行为

序号	失信行为	失信记分	失信行为公开起始时间	失信行为公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	项目项目名称	备注
第1条	失信行为	0	2019-10-29	2020-11-06	0	0	0	0





202307246840816583

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 黄孔泽

证件号码: 450111198212023613

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200712	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200712	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200712	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202301	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	4.61
202302	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	4.61
202303	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	4.61
202304	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	7.61
202305	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61
202306	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110398102561: 广州市: 广东非驰检验检测有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2024-01-20, 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指: 《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个账”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保障费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2023年07月24日



202307246902276014

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 潘婷

证件号码: 411221199206180029

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

险种名称	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201908	实际缴费6个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201908	实际缴费6个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201908	实际缴费6个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费月	单位编号	基本养老保险				失业				备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	7.61	6.08	未缴
202302	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	7.61	6.08	未缴
202303	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	7.61	6.08	未缴
202304	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	18.25	7.61	6.08	未缴
202305	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	7.61	未缴
202306	110398102561	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	7.61	未缴

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110398102561: 广州市: 广东非驰检验检测有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2024-01-20, 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费,其中“单位缴费划入个账”是按政策规定,将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期:2023年07月24日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	82
附表	84
附图一 项目地理位置图	85
附图二 建设项目卫星四至图	86
附图三 项目 200 米范围内建筑高度图	87
附图四 项目 500 米范围内无环境保护目标图	88
附图五 项目平面布置图（首层）	89
附图六 广东省“三线一单”大气环境管控单元图	90
附图七 广东省“三线一单”水环境管控单元图	91
附图八 广东省“三线一单”大气环境管控单元图	92
附图九 清远市环境管控单元图	93
附图十 佛冈县环境管控单元图	94
附图十一 项目周边地表水环境分布图	95
附图十二 清远市大气环境功能区划图	96
附图十三 清远市声环境功能区划图	97
附图十四 汤塘总规土地利用规划图	98
附图十五 “广清产业园 B 区汤塘片区”规划图	99
附件 1 委托书	100
附件 2 承诺书	102
附件 3 营业执照	103
附件 4 法人身份证	104
附件 5 购房合同	105
附件 6 原辅材料 MSDS	121

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天凌硅胶（广东）有限公司年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	汪军林	联系方式	13922116030
建设地点	佛冈县汤塘镇广佛产业园广州大道中 3 号 10 栋 101 房		
地理坐标	113 度 31 分 28.284 秒， 23 度 45 分 23.475 秒		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造 C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	23-044 专用化学产品制造 26-052 橡胶制品业
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	33.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1057.92
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广清产业园B区汤塘片区控制性详细规划》、《广清产业园B区汤塘片区（现广佛园（佛冈）产业园）一期控制性详细规划修改》 发布机关：佛冈县自然资源局		
规划环境影响评价情况	规划名称：《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：清远市生态环境局、清远市发展和改革局、清远市工业和信息化局、清远市自然资源局、清远市水利局、清远市生态环境局佛冈分局。 审查文件名称及文号：《清远市生态环境局关于印发广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查		

	意见的函》(清环函〔2023〕40号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广清产业园B区汤塘片区控制性详细规划》、《广清产业园B区汤塘片区（现广佛园（佛冈）产业园）一期控制性详细规划修改》相符性分析 本项目位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，根据《控规》（见附图十五），项目用地属于一类工业用地，不属于《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）中的限制和禁止用地，符合规划要求。 2、与《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》及《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见》相符性分析。 （1）文件要求 《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》：产业规划沿用《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》中的主导产业，同时，为了加强产业集群综合实力，增加园区优势资源转换，推进广佛园产业结构绿色升级，拟在现有主导产业基础上，新增新材料行业作为主导行业之一。园区规划主导产业为生物医药、新材料、智能装备制造和精细化工，具体产业情况为：生物医药：生物医药研发和生产制造，以化学制药、生物制药、现代中药、医疗器械、医疗美妆的研发和生产制造为发展重点；新材料：以先进无机非金属材料产业和前沿新材料产业为核心；智能装备制造：重点打造汽车研发及制造业产业智能工业装备制造产业基地；精细化工：以高端精细化工产品为核心，重点吸引若干高成长型化妆品品牌企业、中高档香料香精以及新兴化学品产业集聚发展。 园区引进企业主要产业属于一类、二类工业，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。从区域清洁

	生产的角度，园区应该禁止引入以下项目：禁止引进现行有效的《产业结构调整指导目录》中明确淘汰的产业、国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及凡违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目。鉴于区域水环境容量有限，水环境相对较敏感，应优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入染整、漂洗、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大以及排放一类污染物的项目。 在现有园区规划环评指导行业中，主要包括智能装备制造、精细化工、生物制药与生命健康、现代食品、农产加工、商贸物流、休闲旅游等类别。本次规划在原有基础上新增新材料产业，主要包括合成材料制造、橡胶制品业、塑料制品业、玻璃制造、玻璃制品制造、石墨及其他非金属矿物制品制造、电子元件及电子专用材料制造等。生物制药与生命健康产业类别细分产品类型新增化学药品原料药制造、化学药品制剂制造等。整体主导产业为生物医药、新材料、智能装备制造以及精细化工产业四大产业，辅助产业包装材料、印刷等辅助型产业极大丰富园区产业类型。 园区从产业导向、环境保护、环境安全、清洁生产和循环经济、资源能源消耗等方面对入区项目提出准入要求，广佛（佛冈）产业园生态环境准入要求如下： ①产业导向要求：入区项目必须与《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录》（2021年修订）、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》等文件要求，选址应符合土地利用总体规划，环境保护规划、城市总体规划和其他相关规划要求。 ②环保要求：必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。入区项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求，单位产值污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平，污染物排放必须满足区域总量，对主要污染物排放总量实行
--	--

	区域和企业排放总量控制制度。新增主要污染物排放的建设项目，需取得主要污染物排放总量指标。 ③风险控制要求：入区项目环境风险防范措施及应急体系必须符合国家及广东省、清远市环保及安全相关要求，区域应严格限制有毒有害物质使用，不得引进存在重大危险源的项目。 《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见》：产业规划沿用《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》中的主导产业，结合发展需求增加新材料产业。对规划优化调整和实施过程中的意见，进一步优化园区用地规划。充分考虑主导风向的影响，进一步优化园区内各产业功能与西部温泉居住配套区的内部功能布局。加强园区水污染物排放管理，加快污水处理厂的建设进度，强化园区中水回用管网和设施建设。严格执行报告书提出的生态环境准入清单，合理控制园区发展规模和开发强度，园区主要污染物排放总量应控制在报告书提出的总量控制指标建议值以内。区内企业应优先利用园区集中供热设施，并按照有关要求强化涉VOC企业治理设施水平，严格控制无组织排放，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，减少大气污染物对周边居民影响。落实国家和省、市有关要求，推动产业园区碳减排工作。按照资源化、减量化、无害化要求，强化落实园区固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施。完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业—园区—区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。 （2）本项目情况 本项目国民经济类别为C2659其他合成材料制造、C2661化学试剂和助剂制造、C2919其他橡胶制品制造，符合4个主导产业方向中的新材料C291橡胶制品业，同时C2661化学试剂和助剂制造类不属于园区禁止引入类项目，满足园区准入基本条件。本项目主要从事其他合成材料制造和其他橡胶制品制造，产品属于《中国制造2025》中明确将重点发展的硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料，不属于
--	--

	《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委令第29号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（国家发改委令第49号修订）、《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2018年本）、《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品，符合园区准入产业导向要求。本项目生产车间产生的废气经收集通过布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由34m高的排气筒P1排放，有效减少有机废气排放，VOCs排放量为0.058t/a，本项目营运过程中产生的生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进水水质标准较严值后接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进一步处理，尾水排入潞江，水污染物排放量小同时不排放第一类污染物，不属于水污染型企业，项目一般固废、危险废物和生活垃圾均得到有效利用或处置，符合园区准入环保要求。本项目不涉及重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放。项目建成后，应编制环境应急预案，加强环境监测能力建设，配备环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。本项目环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管理及防范措施后，可进一步降低事故发生率，同时严格执行《应急预案》，可减轻事故可能造成的严重后果，符合园区准入风险控制要求。 各环保设施均得到落实，本项目符合《清远市生态环境局关于印发广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》（清环函〔2023〕40号）要求。
--	--

其他符合性分析	1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析			
	本项目位于广东省清远佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，属于佛冈产业转移工业园重点管控单元。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求，对项目“三线一单”进行符合性分析，详细的分析见下表：			
	表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析			
	管控领域	管控内容	本项目	相符性
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的315.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，位于北部生态发展区，属于重点管控单元，不涉及重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各位陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区与风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线，符合生态保护红线要求。	相符
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目位于环境空气二类区，根据对项目区域的环境质量现状监测结果，项目所在地常规监测因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，根据大气环境影响分析可知，本项目在落实废气收集、治理措施前提下，不会对所在区域大气环境造成显著影响或超标。 本项目纳污水体为潞江（佛冈县城湖滨至北江与浏江交汇处），根据对项目区域的环境质量现状监测结果，潞江水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；项目循环冷却水每天补充不外排，生活污水通过三级化粪池预处理后出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44_26-2001）第二时段三级标准与广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进水水质标准限值较严值要求后由园区管网接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进一步处理，尾水排入潞江。整体而言，对水环境造成的影响在可接受的范围内。 项目四周厂界符合《声环境质	相符

		量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区标准。 因此,项目符合环境质量底线要求。													
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目位于广佛(佛冈)产业园内,用地类型为一类工业用地,土地资源消耗符合要求;项目由市政自来水管网供水,由市政电网供电,生产辅助设备使用电能源,资源消耗量相对较少,符合资源利用上限要求。	相符												
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造,对照《市场准入负面清单》(2022年版),本项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于“禁止准入类”和“许可准入类”,建设单位可依法进入。同时根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发改委第29号令)及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉的决定》(国家发改委第49号令),本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,符合产业结构调整要求。	相符												
同时,本项目所在地属于广东省“一核一带一区”中的北部生态发展区,具体区域管控要求相符性情况见下表: 表1-2 与广东省北部生态发展区的相符性分析 <table> <tr> <th>管控领域</th><th>管控内容</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>区域布局管控要求</td><td>引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</td><td>本项目为新建项目,位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广佛(佛冈)产业园,符合入园管理要求;本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造,不涉及重金属及有毒有害污染物排放。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>能源资源利用要求</td><td>进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区,禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不</td><td>本项目生产不涉及燃煤锅炉的使用,项目用水由市政供水系统提供,用水环节包括生产用水、生活用水及冷却水补充用水,产生的</td><td>相符</td></tr> </table>				管控领域	管控内容	本项目	相符性	区域布局管控要求	引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为新建项目,位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广佛(佛冈)产业园,符合入园管理要求;本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造,不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	相符	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区,禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不	本项目生产不涉及燃煤锅炉的使用,项目用水由市政供水系统提供,用水环节包括生产用水、生活用水及冷却水补充用水,产生的	相符
管控领域	管控内容	本项目	相符性												
区域布局管控要求	引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为新建项目,位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广佛(佛冈)产业园,符合入园管理要求;本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造,不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	相符												
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区,禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不	本项目生产不涉及燃煤锅炉的使用,项目用水由市政供水系统提供,用水环节包括生产用水、生活用水及冷却水补充用水,产生的	相符												

	再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	生活污水经预三级化粪池处理后进入园区配套污水管网深度处理，不属于水资源高能耗企业，符合上述要求；					
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目位于广佛（佛冈）产业园内，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域；项目生活污水经三级化粪池预处理达标后接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进一步处理，产生的浓水经市政管网接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂，尾水排入潞江，符合上述要求。	相符				
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排	本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂制造，项目使用的原辅材料风险性较低，不会对周围环境造成环境风险事故。	相符				
由上述分析可知，本项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。 2、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》清府〔2021〕22号相符性分析 本项目位于广东省清远佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，环境管控单元编码：ZH44182120002，属于广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园重点管控单元。本项目与清远市“三线一单”相符性分析详见下表。 表 1-3 项目与清远市“三线一单”符合性分析表 <table> <tr> <th>管控领域</th><th>文件要求</th><th>情况</th><th>是否符合</th></tr> </table>				管控领域	文件要求	情况	是否符合
管控领域	文件要求	情况	是否符合				

生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 4477.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.52%；一般生态空间面积 4051.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.28%。		本项目位于清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，不在生态保护红线及一般生态空间内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达 100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣 V 类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率 100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到或优于省下达目标，土壤环境风险得到管控。		项目所在区域为大气、地表水和噪声达标区。项目在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影 响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。		本项目运营过程中消耗一定量的电源及水资源，来源市政供电、市政供水，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及突破所在地资源的问题，符合资源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市 200 个环境管控单元的差异性准入清单。		本项目位于清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，与全市生态环境准入共性清单、清远市南部地区准入清单、环境管控单元相符性分析如下所示。	/
	全市生态环境准入共性清单			
	区域布局管控	大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性新兴产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，促进产业集群发展。 鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步	本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造，不属于高污染、高风险项目，不新建锅炉，生活污水纳入园区污水处理厂处理达标后排放，使用低挥发性	符合

		退出。 (1) 禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 (2) 限制开发建设活动的要求 新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 (3) 适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	原辅材料，固体废物综合利用及处置与当地需求相匹配，为环境准入允许类项目，符合区域布局管控要求。	
	能源资	优化能源供给结构，进一步控煤、压	本项目使用电源	符

	源利用	油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	和水源分别来源市政供电和市政供水，不涉及锅炉的使用，项目用水环节包括生活用水和设备冷却用水，冷却水循环利用，符合能源资源利用要求，本项目认购园区厂房进行建设，符合节约集约用地制度要求。	合
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。	本项目所在流域为湟江流域，执行Ⅲ类水环境标准，属于地表水环境达标区，大气环境为二类达标区。本项目水污染物总量纳入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂总量，本项目产生的有机废气经处理后达标排放，VOCs 排放量符合园区污染物排放总量排放控制要求。	符合
	环境风险防控	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。 强化化工企业、涉重金属行业、工业	本项目不涉及化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放。项目一般固废、危险废物和生活垃圾均得到有效利用或处置。项目	符合

		园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	建成后，应编制环境应急预案，加强环境监测能力建设，配备环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。本项目环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管理及防范措施后，可进一步降低事故发生率，同时严格执行《应急预案》，可减轻事故可能造成的严重后果。符合环境风险防控要求。	
		清远市南部地区准入清单		
	区域布局管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。	本项目位于广东省清远佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂制造，符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目使用能源主要为电能及水资源，均有市政管网供给，不涉及锅炉的使用，符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目不属于高污染项目，生产车间产生的有机废气经收集后通过布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 34m 高排气筒 P1 排放，可有效减少有机废气排放。	符合

			符合污染物排放管控要求。	
	环境风险防控	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目所在流域为滘江流域，执行Ⅲ类水环境标准，属于地表水环境达标区	符合
	清远市环境管控单元准入清单			
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以智能装备制造、生物制药与生命健康、精细化工、现代食品为主导产业，以农产品加工、商贸物流、休闲旅游为辅助产业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建向河流排放一类污染物和持久性有机污染物的项目。 1-3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区加强达标监管，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造，不属于禁止准入的行业，符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/禁止类】天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	本项目生产用电依托市政供电，用水由市政管网提供，年用电约为 5 万 KW·h，年用水约 1238.25 吨，本项目不涉及燃煤锅炉，整体符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。 3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量 272.3t/a，氨氮 13.6t/a。 3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 20t/a，氮氧化物 197.4t/a，颗粒物 84.9t/a，VOCs92.41t/a。	本项目产生的生活污水和生产废水经预处理后接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理，COD_{Cr}排放量 0.27t/a，氨氮 0.016t/a，纳入园区污水厂总量控制范围内。本项目生产车间产生的废气经收集通过布袋除尘/水喷淋+二级活性炭吸附处理后由 34m 高的排气筒 P1 排放，有效减少	符合

		3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-7.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 3-8.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 3-9.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	有机废气排放。VOCs 排放量为 0.086t/a，符合园区污染物排放总量排放控制要求。	
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。 4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-4.【风险/综合类】强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对滘江水质的影响。	本项目设置固废暂存间和危废暂存暂存间。危险废物暂存仓按要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施；本项目按要求设置环境风险评级专项，环境风险措施完善，整体符合广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园环境风险防控的要求。	符合
3、用地相符性分析 本项目位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广佛产业园，根据《广清产业园 B 区汤塘片区（现广佛园（佛冈）产业园）一期控制性详细规划修改》（详见附件十五），本项目位于 M1 一类工业用地。本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂制造，经采取污染防治措施后对周边环境影响轻微，项目选址符合土地利用总体规划，与区域土地利用规划相协调。 4、与生态环境保护规划要求相符性分析				

(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》主要目标为能源利用效率力争达到世界先进水平，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽广东基本建成，人与自然和谐共生现代化基本实现。空气质量达到或接近国际先进水平，水生态环境全面改善，土壤环境安全得到有效保障，山水林田湖草沙生态系统服务功能总体恢复，基本满足人民对优美生态环境的需要，生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。《规划》提到：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……”、“提升水资源利用效率。……深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；……推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”。”、“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”、“大力推进“无废城市”建设。”、“加强环境应急能力建设。”等等。

本项目为新建项目，选址位于广东省清远佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园，主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造，不涉及高 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气经收集采用“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理工艺处理后达标排放，管道收集效率为 95%、集气罩收集效率为 40%，处理效率达到 90%；产生的生活污水经预处理后接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理，冷却塔冷却水循环利用；本项目设置的车间布局在总图布置优化、防泄漏、防火灾爆炸等方面采取相应的防范措施，并按照要求制订应急预案，且与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动，加强环境应急能力建设。因此，本项目的建设符合

《规划》要求。

（2）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《规划》要求：充分发挥“双区+双城”效应，构建绿色低碳发展格局。南部融湾发展区依托清远国家高新区、英德高新区、广清产业园、广州花都（清新）产业转移工业园、广德产业园、佛冈产业园等工业园区，优化水泥、陶瓷、玻璃产业，大力发展先进材料、前沿新材料、生物医药、装备制造、轻工消费品等产业。大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。强化对中小型企业涉VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治，加快建设清远华侨工业园园中区污水厂（一期）、广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂（一期）、英德市英红工业园废水与处理厂与配套管网等工程。鼓励开展工业园区（工业聚集区）“污水零直排区”试点示范。

本项目主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造，其产品属于《中国制造 2025》中明确将重点发展的硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料，选址佛冈县汤塘镇广佛产业园广州大道中 3 号 10 栋 101 房，即广东材料谷·佛冈产业园内，符合《规划》构建绿色低碳发展格局要求。本项目不涉及高 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气经管道/集气罩收集采用“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理工艺处理后达标排放，管道收集效率为 95%、集气罩收集效率为 40%，处理效率达到 90%；产生的生活污水经预处理后接入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理，冷却塔冷却水循环利用因此，符合《规划》挥发性有机物和水污染防治要求。

（3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告（第 20 号））的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》：第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目生产过程中使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，强化废气收集治理措施，生产过程产生的有机废气经收集采用“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放。因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》是相符的。

(4) 与《广东省水污染防治条例》（广东省人大公告（第 73 号））的相符性分析

《广东省水污染防治条例》：“第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”、“第十八条 本省实行重点水污染物排放总量控制制度。地级以上市人民政府应当根据国家 and 省下达的重点水污染物排放总量控制指标，结合本行政区域水环境改善要求及水污染防治工作的需要，控制和削减本行政区域的重点水污染物排放总量。”、“第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。”

本项目的建设符合广东省“三线一单”、清远市“三线一单”的生态环境准入清单要求，生产经营过程中的冷却水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理，总量指标纳入园区污水处理厂控制。因此，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》是相符的。

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

① 《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》

根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》，“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品、VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。”

本项目生产过程中使用低挥发性原辅材料，生产过程产生的有机废气经管道/集气罩收集采用“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理工艺处理后达标排放。因此本项目的建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》是相符的。

② 《广东省 2021 年水污染防治工作方案》

根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》，“推动工业废水资源七利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业目水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联目水、分质用水、一水多用和梯级利用。”

本项目生产运营过程冷却水循环使用不外排，产生的生活污水经三级化粪池预处理排入园区污水处理厂进一步处理。因此本项目的建设符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》是相符的。

③ 《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》

根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》，“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。”

本项目生产过程中无重金属污染物产生。因此本项目的建设符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》是相符的

综上所述，本项目的建设符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）是相符的。

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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。”“VOC 质量占比大于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”

“有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、挤出、纺丝等）等作业中采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”

“废气收集系统集气罩采用外部集气罩的，在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。收集废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。”

本项目使用低挥发性原辅材料，VOCs 物料均储存于密闭塑料桶或铁桶内，且存放于室内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目拟分别设密闭炼胶车间、橡胶硫化车间、硅胶车间和烘烤车间，并在各设备上方设集气罩对开炼、压延、硫化、加热废气进行收集，废气收集至 VOCs 废气处理系统处理，通过布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附处理后达标排放，车间内加强通风换气。因此，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）是相符的。

（7）与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）相符性分析

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）：“4.0.3 厂址不应选择在下列区域内：城市规划确定的生活居住区、文教卫生区；饮用水源保护

区、风景名胜区、自然保护区”；“5.3.1 排放口未达标的热胶（混炼）废气、硫化废气应设置净化处理装置，处理后达标排放”。

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园广州大道中3号10栋101房，不属于城市规划确定的生活居住区、文教卫生区；饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区。项目生产过程产生的有机废气经管道/集气罩收集采用“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理工艺处理后达标排放。因此，本项目的建设符合《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）是相符的。

（8）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）中“二、强化固定源VOCs减排—7.石化与化工行业。”的“工作目标：新建涉VOCs内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动200万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动200万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治”；“—10其他涉VOCs排放行业控制”的“工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。”“工作要求：企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施”；

本项目主要从事其他合成材料制造和其他橡胶制品制造，项目不涉及储罐的使用；本项目拟分别设密闭炼胶车间、橡胶硫化车间、硅胶车间和烘烤车间，并在各设备上方设集气罩对开炼、压延、硫化、加热废气进行收集，废气收集至VOCs废气处理系统处理，通过布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附处理后达标排放，无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合

标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求。因此，项目建设与粤环函〔2023〕45号相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 天凌硅胶（广东）有限公司成立于 2021-03-29，选址位于佛冈县汤塘镇广佛产业园广州大道中 3 号 10 栋 101 房，中心地理坐标为东经 113°31'27.463"，北纬 23°45'23.564"，地理位置见附图一。天凌硅胶（广东）有限公司主要从事其他橡胶制品制造及化学试剂和助剂造，总投资为 300 万元，其中环保投资 100 万元，占地面积为 1057.92m²，建筑面积为 4189.35m²，主要建筑为广东材料谷·佛冈产业园 A10 栋一至四层。本项目主要通过对硅生胶和硅油料进行密炼、开炼、覆膜、压延、硫化、研磨、过滤等一系列工艺，年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶。其中，混炼胶主要通过外购硅生胶添加白炭黑混炼制得，硅胶薄膜主要由一部分混炼胶产品通过进一步压延制得，本项目主要对外购的乙烯基硅油通过添加助剂进行改性而形成硅油产品，不涉及硅油的合成生产，消泡剂则由外购的甲基硅油通过添加助剂乳化制成。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订）与 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）的相关规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。根据国家生态环境局文件《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）有关规定，本项目硅胶薄膜和混炼胶的生产属于其他橡胶制品制造，属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”的“橡胶制造业橡胶 291”中的其他类别，不涉及轮胎制造或再生橡胶制造；本项目生产的消泡剂主要作为印刷油墨的消泡剂使用，因此消泡剂的生产属于化学试剂和助剂制造，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”的“专用化学产品制造 266”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别；硅油主要作为加成型液体硅橡胶的原料，因此硅油的生产属于化学试剂和助剂制造，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”的“专用化学产品制造 266”中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，建设内容涉及管理名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环评影响评价类
------	---

别按照其中单项等级最高的确定，因此需要编制环境影响报告表。建设单位委托广东菲驰检验检测有限公司进行本项目的环境影响评价工作，报与有关生态环境主管部门审批。

2、工程内容及规模

本项目租用现有厂房，主要建筑为一栋四层式厂房（广东材料谷·佛冈产业园 A10 栋），根据佛冈自然资源局审批的广东材料谷（佛冈）A10A11 栋建筑情况图件（详见附图五），A10A11 栋总占地面积 2115.84m²，总建筑面积 8378.70m²，其中 A10 和 A11 栋占地及建筑面积一致，本项目位于 A10A11 栋的东侧建筑（现名 A10 栋），因此 A10 栋占地面积 1057.92m²，建筑面积 4189.35m²，项目构筑物情况见表 2-1，项目工程组成表见表 2-2，平面布置图见附图五。

表 2-1 项目构筑物情况一览表

序号	项目建筑	楼层	层高(m)	楼高(m)	车间名称	占地面积(m²)	建筑面积(m²)
1	广东材料谷·佛冈产业园A10栋	1楼	7.5	23.1	消泡剂车间	300	300
2					乙烯基硅油车间	250	250
3					硅胶膜车间	250	250
4					通道	192.92	192.92
5					楼梯、电梯间	65	65
6		2楼	4.5		高温胶混炼胶车间	/	800
7					通道	/	192.92
8					楼梯、电梯间	/	65
9		3楼	4.5		成品库房	/	775
10					固废间	/	40
11					危废间	/	20
12					通道	/	157.92
13					楼梯、电梯间	/	65
14		4楼	4.5		原料库房	/	400
15					检查间	/	100
16					办公区	/	200
17					通道	/	153.775
18					楼梯、电梯间	/	65
19		屋面	2.1		屋面	/	96.815
合计						1057.92	4189.35

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
------	--------	------

	主体工程	消泡剂车间	位于厂房1楼，拟设为密闭车间，设有6台加热搅拌罐、6台砂磨机，用于消泡剂的生产。
		乙烯基硅油车间	位于厂房1楼，拟设为密闭车间，设有6台加热搅拌罐、6台砂磨机、1台升温机（与消泡剂生产共用），1台，用于硅油的生产。
		硅胶膜车间	位于厂房1楼，拟设为密闭车间，设有1台二辊机、2台压延机、1台覆膜机、1台烘烤箱，用于硅胶薄膜的生产。
		高温胶混炼胶车间	位于厂房2楼，拟设密闭车间，设有5台密炼机、2台滤胶机，用于混炼胶制品的生产。
	储运工程	成品仓库	位于厂房3楼，用于储存各种待售产品。
		原料仓库	位于厂房4楼，原料仓库用于储存甲基硅油、乙烯基硅油、硅生胶、白炭黑及硅油催化剂等各种原辅材料，检查间用于检测硅胶性能。
	辅助工程	检查间	位于厂房4楼，用于检测硅胶性能。
		办公区	用于员工办公和会客。
	公用工程	给水工程	包括生活用水、喷淋塔补水及冷却塔补水，均使用新鲜水，由市政供水管网提供，楼顶设置一台10t/h冷却塔用于设备冷却，喷淋塔用于废气治理。
		排水工程	雨污分流，雨水进入市政雨水管网，冷却塔间接冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂处理。
		供电工程	电源来自市政供电，不设备用发电机。
	环保工程	废气治理	投料粉尘经设备自带滤袋除尘器处理后无组织排放；密炼、硫化、加热过程产生的有机废气经过布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭装置处理后，由34m高排气筒P1排放（设计风量合计24000m ³ /h，处理效率80%）。
		废水治理	冷却塔间接冷却水均循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池处理后，排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂处理。
		噪声治理	选用低噪设备、隔声减振。
		固废治理	设置一个5m ² 危险废物仓库及一个20m ² 一般固废暂存区。危险废物交由具有资质单位处理，一般工业固废及生活垃圾妥善处理，不外排。

3、生产产品及规模

本项目主要从事其他橡胶制品制造，产品方案见下表。

表 2-3 项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	单位	包装方式	物态	产品示意图	产品介绍	备注
1	硅胶薄膜	5000	平方米	纸箱 20kg	固体		用于医疗、食品、电子材料保护膜	本项目硅胶密度为1200kg/m ³ ，薄膜厚度为100μm，则硅胶薄膜年产量折算为0.6t/a。

2	消泡剂	200	吨	瓶装 250mL	液体		用于印刷油墨消泡剂	/
3	硅油	200	吨	瓶装 250mL	液体		用于加成型液体硅橡胶	/
4	混炼胶	200.6	吨	纸箱 50kg	固体		用于密封、垫片、垫圈等	其中 0.6t 作为中间产品用于硅胶薄膜生产

4、主要原辅材料

(1) 原辅材料类型

本项目主要使用的原辅材料为硅氧烷和白炭黑（二氧化硅），硅氧烷是指含有 Si—O—Si 键的化合物，硅氧烷分链状与环状，按其化学结构和性能主要分为三类：硅油、硅橡胶和硅酮树脂。硅油（改性硅油），为低分子量（一般在一万以下）线型结构聚合物，为了达到某些性能也会对分子结构接枝改性。硅橡胶，是分子量很大（十万级）的线型结构聚合物，经加填料及其他助剂、硫化后，可得弹性体，即硅橡胶。项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 原辅材料类型明细表

序号	原料名称	形态	主要成分	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置	用途
1	甲基硅油	液态	聚二甲基硅氧烷	141.28	11.77	50kg/桶	原料仓库	消泡剂用料
2	白炭黑	粉状	二氧化硅	123.02	10.24	25kg/袋	原料仓库	消泡剂、硅油和混炼胶用料
3	乙烯基硅油	液态	甲基乙烯基聚硅氧烷	145.11	12.09	50kg/桶	原料仓库	硅油用料
4	硅生胶	固态	甲基乙烯基硅橡胶	160.53	13.38	30kg/箱	原料仓库	混炼胶用料
5	硫化剂	糊状	过氧化二-(2,4-二氯苯甲酰)	0.006	0.0005	0.5kg/瓶	原料仓库	硅胶薄膜用料
6	四甲基二乙烯基二硅氧烷	液态	四甲基二乙烯基二硅氧烷	2.50	0.21	50kg/桶	原料仓库	硅油助剂
7	二甲基乙氧基硅烷	液态	二甲基乙氧基硅烷	2.50	0.21	50kg/桶	原料仓库	硅油助剂

8	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	液态	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	2.50	0.21	50kg/桶	原料仓库	硅油助剂
9	羟基硅油	液态	羟基硅油	11.77	0.98	50kg/桶	原料仓库	消泡剂助剂
10	氨基硅油	液态	氨基硅油	11.77	0.98	50kg/桶	原料仓库	消泡剂助剂
11	聚酯薄膜(PET)	固态	聚乙烯	0.15	0.013	5kg/捆	原料仓库	硅胶薄膜保护膜
12	机油	液态	矿物油	0.033	0.003	18L/桶	原料仓库	设备保养
13	塑料瓶	固态	塑料	8.00	0.67	250mL/瓶	原料仓库	包装材料
14	纸箱	固态	纸皮	4.00	0.33	50kg/箱	原料仓库	包装材料

表 2-5 项目各产品主要原辅材料消耗量一览表						
产品	原材料名称	每批次投入量	单位	原料功能	总用量/t	最大储存量/t
硅胶薄膜	硫化剂	0.024	kg/批次	硫化剂	0.006	0.0005
	混炼胶	2.400	kg/批次	硅橡胶	0.60	0.05
消泡剂	甲基硅油	565.146	kg/批次	硅油	141.28	11.77
	白炭黑	141.287	kg/批次	补强剂	35.33	2.94
	羟基硅油	47.096	kg/批次	消泡剂添加剂	11.77	0.98
	氨基硅油	47.096	kg/批次	消泡剂添加剂	11.77	0.98
硅油	乙烯基硅油	580.452	kg/批次	硅油	145.11	12.09
	白炭黑	190.148	kg/批次	补强剂	47.56	3.96
	四甲基二乙烯基二硅氧烷	10.008	kg/批次	硅油添加剂	2.50	0.21
	二甲基乙烯基乙氧基硅烷	10.008	kg/批次	硅油添加剂	2.50	0.21
	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	10.008	kg/批次	硅油添加剂	2.50	0.21
混炼胶	硅生胶	642.110	kg/批次	橡胶	160.53	13.38
	白炭黑	160.528	kg/批次	补强剂	40.13	3.34

(2) 原辅材料的理化性质

项目原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料的理化性质

甲基硅油	中文名称：甲基硅油；二甲基硅油；聚二甲基硅氧烷
	英文名称：Methyl silicone oil
	描述：甲基硅油是以 Si-O-Si 为主链、Si 上连接 2 个甲基、三甲基硅氧基封端的线型聚有机硅氧烷，CAS 号:63148-62-9，化学式 C ₆ H ₁₈ OSi ₂ ，分子量:162.38，密度:0.963g/mL，熔点:-59℃，沸点:101℃，闪点:>270℃，水溶性:几乎不溶，蒸气压:<5mmHg(25℃)，蒸汽密度:>(vs air)，化学性质稳定，常温下为液态，甲基硅油一般是无色、无味、无毒、不易挥发的液体，不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、四氯化碳或煤油等互溶，稍溶于丙酮、二噁烷、乙醇和丁醇。由于甲基硅油分子间作用力小，分子链呈螺

		旋状，有机基团可自由旋转，因此其具有优异的铺展性能、润滑性、耐高低温性、耐候性、耐辐射性、高闪点、低表面张力及生理惰性等特点，广泛应用于日化、机械、电气、纺织、涂料、医药及食品等行业。
		用途：甲基硅油在石油天然气行业除用作采油油层压裂作业时非离子型植物胶及其衍生物与两性金属含氧酸阴离子交联冻胶消泡剂外，还可用于润滑、抗静电、乳化、近井地带处理。甲基硅油还可用作橡胶、塑料及金属浇铸模具的脱模剂。本品具有优良的耐温性，可在 50~200℃范围内使用，粘度随温度变化小，电性能优良，具有憎水性。
	白炭黑	中文名称：白炭黑；气相白炭黑；二氧化硅白炭黑
		英文名称：Silica
		描述：白炭黑的化学分子式为 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ，因其用途与炭黑相似且为白色，故而得名白炭黑。CAS 号:10279-57-9，分子量:78.1，密度:2.6g/mL，熔点:1610℃，沸点:>100℃，水溶性:不溶于水。白炭黑外观为白色无定形微细粉状物，质轻，其原始粒子在 0.00003 厘米以下。比重 2.319~2.653。是一种低密度的 SiO_2 同质多象变体，它的热力学稳定区为 1470℃~1728℃(常压下)。熔点 1750℃。吸潮后成聚合细颗粒。有很高绝缘性，不溶于水及酸，溶于苛性钠及氢氟酸，受高温不分解，有吸水性。
		用途：白炭黑产品自 20 世纪 40 年代工业化生产以来，广泛应用于橡胶制品中作补强剂，此外还可用于医药行业、农药、油墨、油漆、涂料、牙膏、纸张、食品、饲料、化妆品、蓄电池等各种行业。
	乙烯基硅油	中文名称：乙烯基硅油；乙烯基封端聚二甲基硅氧烷；乙烯基封端的二甲基(硅氧烷与聚硅氧烷)
		英文名称：Vinyl silicone oil
		描述：乙烯基硅油主要有端乙烯基聚二甲基硅氧烷 (Vi-PDMS)和端乙烯基聚甲基乙烯基硅氧烷(Vi-PMVS)。CAS 号:68083-19-2，分子量 120.22，密度:0.965g/mL，熔点:-60℃，沸点:93℃，闪点:>230℃，蒸汽压 0.067kPa at 25℃。无色无味透明液体，具有特殊的爽滑性、柔软性、憎水性，良好的化学稳定性、优异的电绝缘性和耐高低温性。
		用途：1.用作生产高温硫化硅橡胶(HTV)的基料，配以交联剂、补强剂、着色剂、结构控制剂、耐老化剂等混炼制备高温硫化硅橡胶生胶。2.用于制作液体硅橡胶，是注射热成型硅橡胶的主要材料。端乙烯基硅油是双乙烯基封端的聚二甲基硅氧烷，产品质量稳定，挥发份低，是加成型液体硅橡胶、有机硅灌封料、硅凝胶等的主要原料、混炼胶的改性剂；高乙烯基硅油是双乙烯基封端或甲基封端的且中间链节含有乙烯基的聚二甲基硅氧烷，产品质量稳定，挥发份低，不黄变不交联。是加成型液体硅橡胶、有机硅灌封料，硅凝胶等的主要原料；混炼胶的改性剂；塑料添加剂等。
	硅生胶	中文名称：甲基乙烯基硅橡胶
		英文名称：Methyl vinyl silicone rubber
		描述：甲基乙烯基硅橡胶，又称高温硫化硅橡胶、生胶，分子式： $\text{C}_2\text{H}_3 [\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_n [\text{Si}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_3)\text{O}]_m \text{C}_2\text{H}_3$ ，是由二甲基硅氧烷与少量乙烯基硅氧烷共聚而成，乙烯基含量一般为 0.1%~0.3% (摩尔分数)。少量不饱和乙烯基的引入使它的硫化工艺及成品性能，特别是耐热老化性和高温抗压缩变形有很大改进。由于它在侧链上引入部份不饱和的乙烯基，使它的加工性能和物理机械性能均优于二个基硅橡胶。它除具有二甲基硅橡胶一般特性外,还具有较宽的使用温度范围，可在 -60~260℃范围内保持良好弹性，它比二甲基硅橡胶容易硫化，具有较小的压缩永久变形，较好的耐溶剂的膨胀性和耐高压蒸汽的稳定性以及优良的耐寒性等，而且又因为采用活性较低的过氧化物进行硫化，从而减少了硫化时产生气泡及橡胶稳定性差的弱点。
		用途：甲基乙烯基硅橡胶是硅橡胶中应用最广泛的品种，甲基乙烯基硅橡胶主要用于生产各种硅胶混炼胶，如绝缘子胶，电线电缆挤出胶等。生活用途:可用作电线、电缆、金属件保护层、隔热保护层、垫件密封件，防震件等。密封制品:密封制品有汽车发动机曲轴后密封圈、燃油泵密封件、空调压缩机密封件、电位器绝缘衬套和灌封材料等。医疗器械:利用它的生理惰性、无毒、不使人过敏的特性，可作为理想的医用高分子材料，以制造人工心脏瓣膜、人工肺、人工食管及整复外科材料等。

	硫化剂	描述：外观为白色糊状物，有微弱气味，呈弱酸性，密度/相对密度: 1.25(25℃),水溶性: 不溶(20℃)，其主要成分为过氧化二(2,4-二氯苯甲酰)，含量为 48%~52%，是一种有机化合物，化学式为 C ₁₄ H ₆ Cl ₄ O ₄ ，属于固态 D 型有机过氧化物，皮肤腐蚀/刺激为类别 3，皮肤过敏为类别 1，生殖毒性为类别 1B。过氧化二(2,4-二氯苯甲酰)密度：1.26 g/cm ³ ，熔点：55℃，沸点：487.2℃，闪点：194.1℃，折射率：1.617，蒸汽压：1.21E-09mmHg at 25℃。
		用途：过氧化二(2,4-二氯苯甲酰) 是常用的二酰基过氧化物，又称双二四，常用于硅橡胶的热空气硫化，制造挤出成型的制品。
	四甲基二乙烯基二硅氧烷	中文名称：四甲基二乙烯基二硅氧烷
		英文名称：Divinyltetramethyldisiloxane
		描述：四甲基二乙烯基二硅氧烷是一种有机化合物，化学式为 C ₈ H ₁₈ OSi ₂ ，外观为无色透明液体。CAS 号 2627-95-4。分子量 186.39。密度 0.809 g/mL (25/4℃)；熔点-99℃；沸点 139℃（常压）；闪点 24.4℃；蒸汽压 1.70kPa at 25℃。溶于水。易燃。
		用途：适用于加成型硅橡胶、硅凝胶、液体硅胶、乙烯基硅树脂、乙烯基硅油、铂络合物等生产过程中的添加剂，是硅橡胶与硅油生产中的常用的偶联剂。
	二甲基乙烯基乙氧基硅烷	中文名称：二甲基乙烯基乙氧基硅烷
		英文名称：Ethoxydimethylvinylsilane
		描述：二甲基乙烯基乙氧基硅烷是一种化学物质，化学式是 (CH ₃) ₂ C ₂ H ₃ SiOC ₂ H ₅ 。外观为无色透明液体。CAS 号 5356-83-2。分子量 130.26。沸点 99℃；密度 0.79g/mL at 25℃；闪点 4℃；蒸汽压 5.97kPa at 25℃。易燃。
		用途：生产含乙烯基链节的硅树脂的主要原料，供各种有机物进行有机硅改性，可处理各种无机填料（硅烷化）等。
	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	中文名称：四甲基四乙烯基环四硅氧烷
		英文名称：2,4,6,8-Tetravinyl-2,4,6,8-tetramethylcyclotetrasiloxane
		描述：四甲基四乙烯基环四硅氧烷为无色透明液体。分子式 C ₁₂ H ₂₄ O ₄ Si ₄ 。CAS 号 2554-06-5。分子量 344.66。密度 0.997；熔点-44℃；沸点 111-112℃；折射率 1.4342；闪点 98.89℃；蒸汽压 93.5Pa at 25℃。水溶性 7μg/L at 23℃。
		用途：主要用于高乙烯基硅油、加成型硅橡胶、液体硅胶、高乙烯基硅橡胶、乙烯基羟基硅油等生产过程中的添加剂。
	羟基硅油	中文名称：羟基硅油；聚二甲基硅氧烷；羟基封端的聚二甲基硅氧烷
		英文名称：Hydroxy silicone oil;Polydimethylsiloxane;
		描述：羟基硅油又称二甲基羟基硅油，结构式为 HO[(CH ₃) ₂ SiO] _n H，是以重复的硅氧键为主链，甲基为侧基并以羟基封端的线型聚合物。分子式 C ₈ H ₂₄ N ₂ OSi ₂ ，分子量 45.09。CAS 号 58130-04-4;106214-84-0;67762-92-9;70131-67-8。密度 0.98g/mL at 25℃，熔点 <-60℃，沸点 182℃，闪点 68.33℃。这种硅油无色透明，无味、无臭。溶于四氯化碳、苯、氯仿、乙醚、甲苯等有机溶剂，不溶于水和乙醇，低黏度的羟基硅油在水中有一定的溶解度。
		用途：用于制造有机硅羟乳，作织物、纸张、皮革处理剂。二甲基羟基硅油广泛用作硅橡胶加工时的结构控制剂，它能有效地控制混炼胶与白炭黑之间的结构化作用，改善硅橡胶加工性能，延长胶料的存放期。
	氨基硅油	中文名称：氨基硅油
		英文名称：Amino silicone oil
		描述：氨基硅油外观为无色透明至微黄色液体，是专门用于纺织品柔软整理剂的基本成份。CAS 号 63148-62-0，密度 0.950~0.965g/mL at 25℃，闪点 > 150℃。它具有最佳的吸附性、相容性及易乳化性。使用混合器或均质机，氨基硅油容易被适当的表面活性剂乳化成稳定、透明的微乳液。它可以单独使用，也可以与其它有机硅或有机柔软剂组合成为特殊的柔软整理剂，适用于各种纺织品的柔软整理。氨基硅油的氨值在 0.2~1.2 之间，氨值越高，柔软性和滑度越好，但是黄变会越大。
		用途：氨基硅油加入乳化剂后制成的乳液，常用作纤维织物处理剂，显著地提高柔软

性、防皱性、弹性和抗撕裂强度。还用于器械、家具的抛光剂、纸张处理剂、涂层防冻剂及金属的防锈、防蚀剂。此外，氨基硅油还可以做发油、发蜡等美发用品的配合剂，使头发柔软富有光泽。

(3) 物料平衡

根据原辅材料投入量、污染源强概算和产品产量，项目各产品生产过程的物料平衡如下。

表 2-7 混炼胶物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量 (kg/a)	物料去向		年产出量 (kg/a)
硅生胶	160527.6	混炼胶		200599.9
白炭黑	40131.9	有组织排放	颗粒物	0.4
			非甲烷总烃	4.3
		无组织排放	颗粒物	1.9
			非甲烷总烃	1.1
		废气处理净化	颗粒物	34.9
			非甲烷总烃	17.1
总投入	200659.5	总产出		200659.5

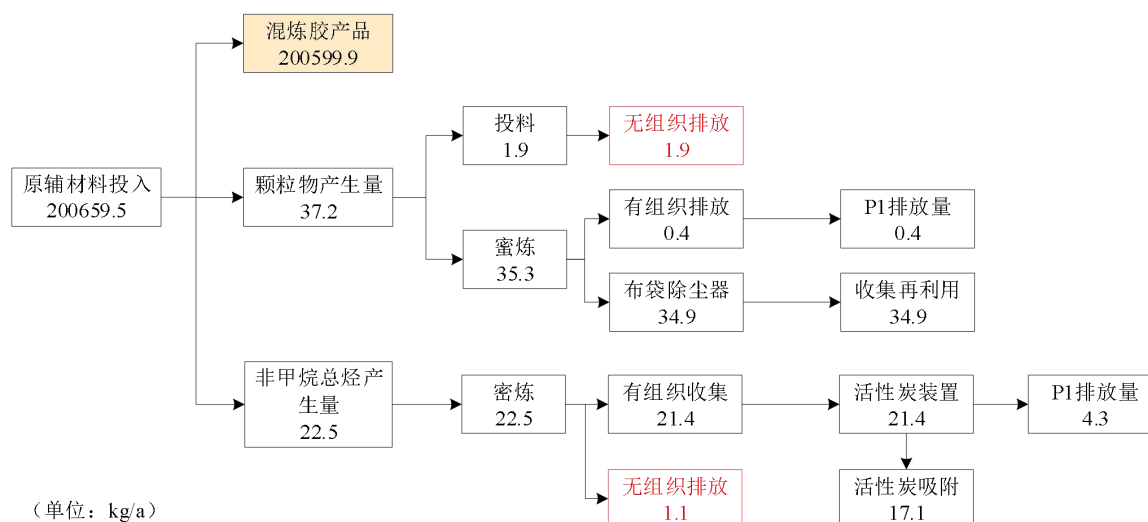


图 2-1 混炼胶物料平衡图

表 2-8 硅胶薄膜物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量 (kg/a)	物料去向		年产出量 (kg/a)
混炼胶	599.9	硅胶薄膜		600.0
过氧化二-(2,4-二氯苯甲酰)	6.0	有组织排放	颗粒物	0.0
			非甲烷总烃	0.2
		无组织排放	颗粒物	0.0
			非甲烷总烃	5.1
		废气处理净化	颗粒物	0.0
			非甲烷总烃	0.63
总投入	605.9	总产出		605.9

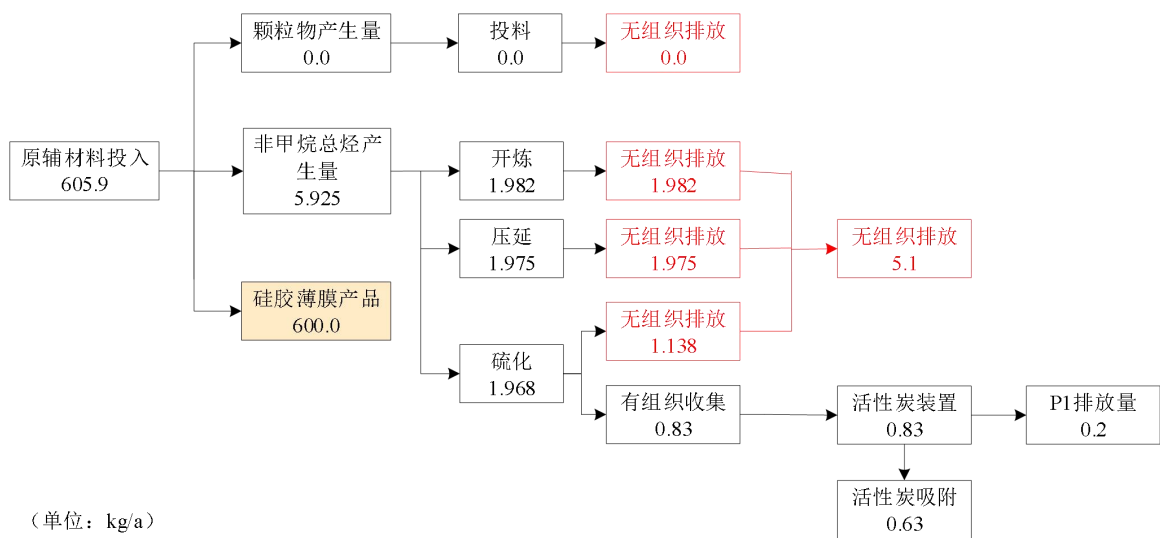


图 2-2 硅胶薄膜物料平衡图

表 2-9 消泡剂物料平衡表

投入物料量		产出物料量	
名称	年投入量 (kg/a)	物料去向	年产出量 (kg/a)
甲基硅油	141286.6	消泡剂	200000.0
白炭黑	35335.7		
羟基硅油	11773.9	有组织排放	颗粒物 0.0
氨基硅油	11773.9		非甲烷总烃 29.6
		无组织排放	颗粒物 0.8
			非甲烷总烃 7.8
		废气处理净化	颗粒物 13.3
			非甲烷总烃 118.6
总投入	200170.1	总产出	200170.1

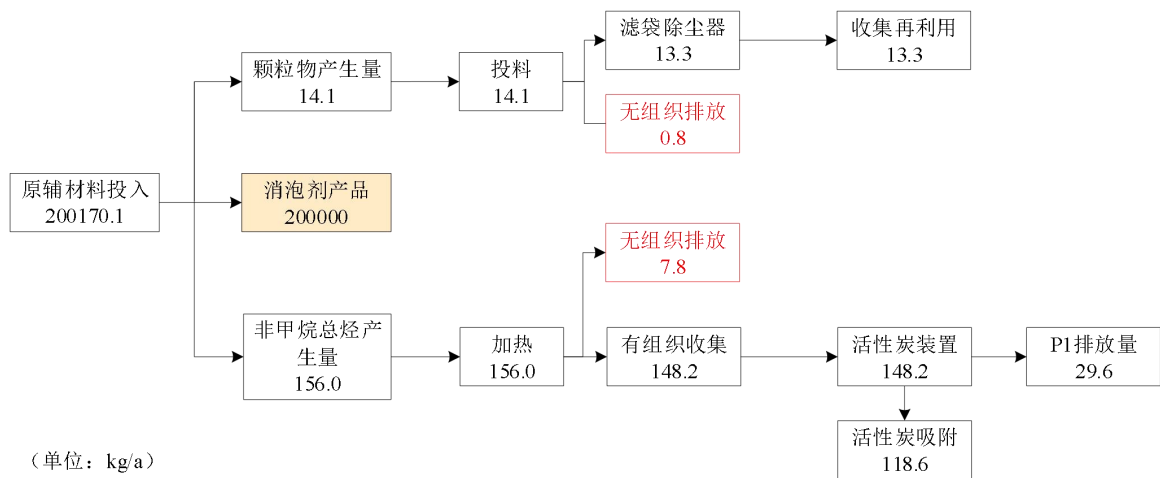


图 2-3 消泡剂物料平衡图

表 2-10 硅油物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量（kg/a）	物料去向		年产出量（kg/a）
乙烯基硅油	145113.1	硅油		200000.0
白炭黑	47556.0	有组织排放	颗粒物	0.0
四甲基二乙烯基二硅氧烷	2502.0		非甲烷总烃	29.6
二甲基乙烯基乙氧基硅烷	2502.0	无组织排放	颗粒物	1.2
四甲基四乙烯基环四硅氧烷	2502.0		非甲烷总烃	7.8
		废气处理净化	颗粒物	17.9
			非甲烷总烃	118.6
总投入	200175.1	总产出		200175.1

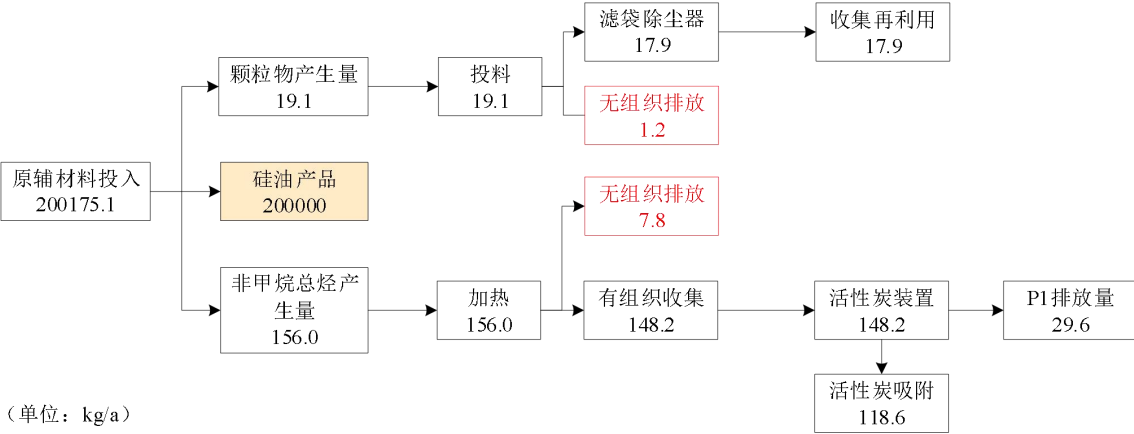


图 2-4 硅油物料平衡图

表 2-11 项目总物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量（kg/a）	物料去向		年产出量（kg/a）
硅生胶	160527.6	硅胶薄膜		600.0
硫化剂	6.0	消泡剂		200000.0
甲基硅油	141286.6	硅油		200000.0
白炭黑	123023.6	混炼胶		200000.0
羟基硅油	11773.9	有组织排放	颗粒物	0.4
氨基硅油	11773.9		非甲烷总烃	63.7
乙烯基硅油	145113.1	无组织排放	颗粒物	3.8
四甲基二乙烯基二硅氧烷	2502.0		非甲烷总烃	21.9
二甲基乙烯基乙氧基硅烷	2502.0	废气处理净化	颗粒物	66.1
四甲基四乙烯基环四硅氧烷	2502.0		非甲烷总烃	254.8
总投入	601010.7	总产出		601010.7

注：因小数位四舍五入略有误差，不影响整体核算结果。

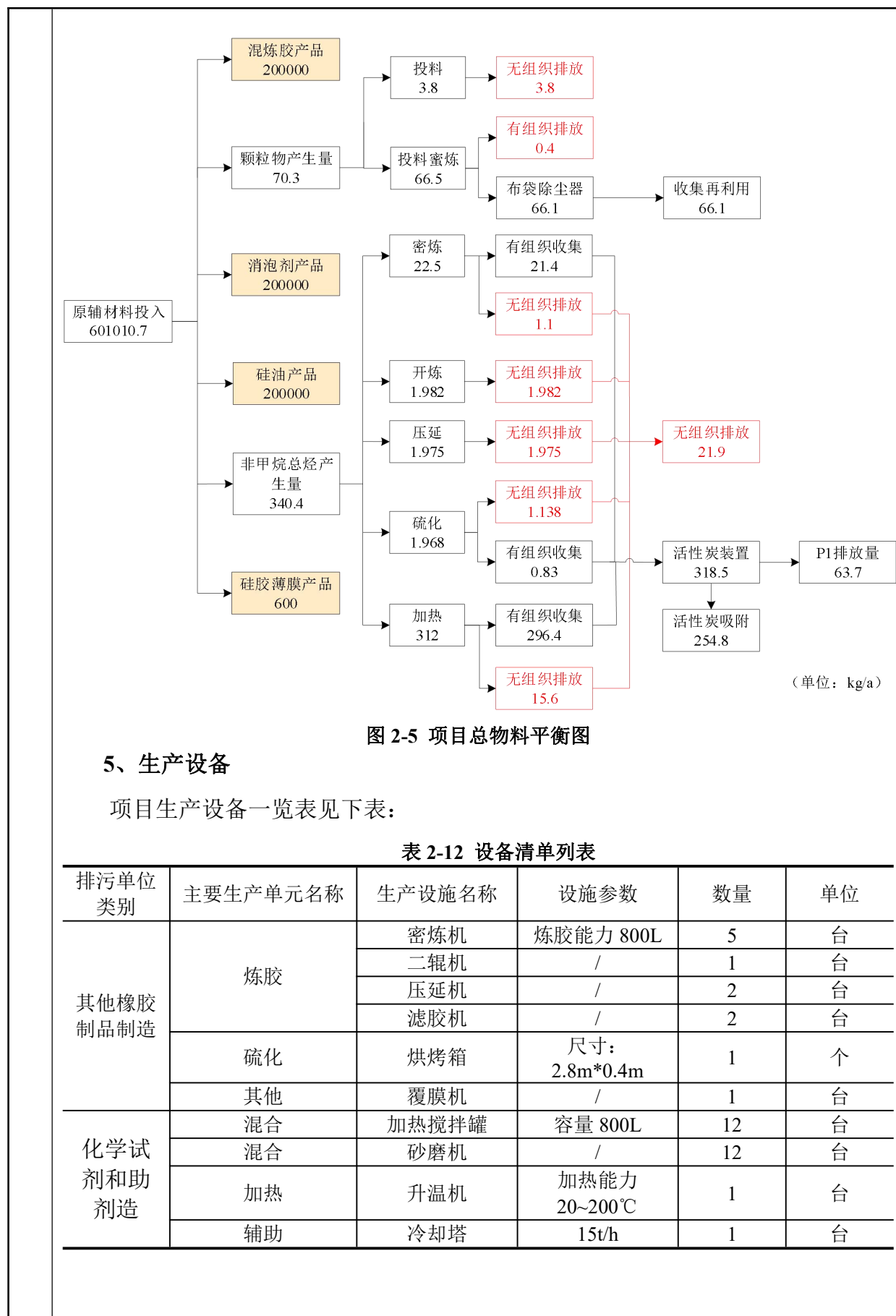


图 2-5 项目总物料平衡图

5、生产设备

项目生产设备一览表见下表：

表 2-12 设备清单列表

排污单位类别	主要生产单元名称	生产设施名称	设施参数	数量	单位
其他橡胶制品制造	炼胶	密炼机	炼胶能力 800L	5	台
		二辊机	/	1	台
		压延机	/	2	台
		滤胶机	/	2	台
	硫化	烘烤箱	尺寸: 2.8m*0.4m	1	个
化学试剂和助剂造	其他	覆膜机	/	1	台
	混合	加热搅拌罐	容量 800L	12	台
	混合	砂磨机	/	12	台
	加热	升温机	加热能力 20~200℃	1	台
	辅助	冷却塔	15t/h	1	台

设备产能匹配性分析：

表 2-13 项目产能匹配性分析一览表

产品	设备名称	数量(台)	单台设备容量(L)	原料投加比例		原料投入量(kg/批次)	原辅材料相对密度	投加原料总体积(L)	每台设备每批次加工量(kg)	每天加工批次	年工作天数	设计产能(t)	年可加工总量(t)	是否满足生产需求
混炼胶	密炼机	5	800	硅生胶	4	642.110	1.2	597	160.528	1	250	200.6	268.886	是
				白炭黑	1	160.528	2.6							
硅胶薄膜	二辊机	1	2.5	混炼胶	100	2.400	1.2	2	2.424	1	250	0.6	0.743	是
				硫化剂	1	0.024	1.26							
消泡剂	加热搅拌罐	6	800	甲基硅油	12	565.146	0.963	738	133.438	1	250	200	216.709	是
				白炭黑	3	141.287	2.6							
				羟基硅油	1	47.096	0.98							
				氨基硅油	1	47.096	0.96							
硅油	加热搅拌罐	6	800	乙烯基硅油	58	580.452	0.965	710	133.437	1	250	200	225.442	是
				白炭黑	19	190.148	2.6							
				四甲基	1	10.008	0.809							

第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂，广佛（佛冈）产业园污水处理厂尾水达到《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《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严的指标，排入滘江。

本项目水平衡见图 2-2。

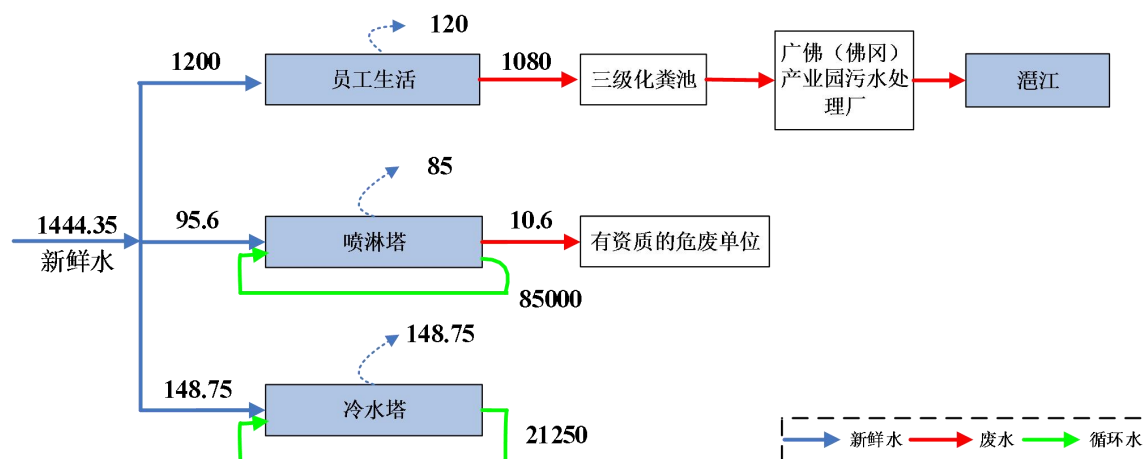


图 2-6 水平衡图 (单位: t/a)

8、空调通风系统规模

项目不设置中央空调系统，生产车间主要通风设施为抽排风系统。

9、人员规模及工作制度

项目员工为 12 人，厂内不提供食宿；工作时间为每天 8.5 小时，每年生产 250 天。

一、工艺流程简述:

1、混炼胶生产工艺流程

项目混炼胶的生产工艺流程见图 2-7。

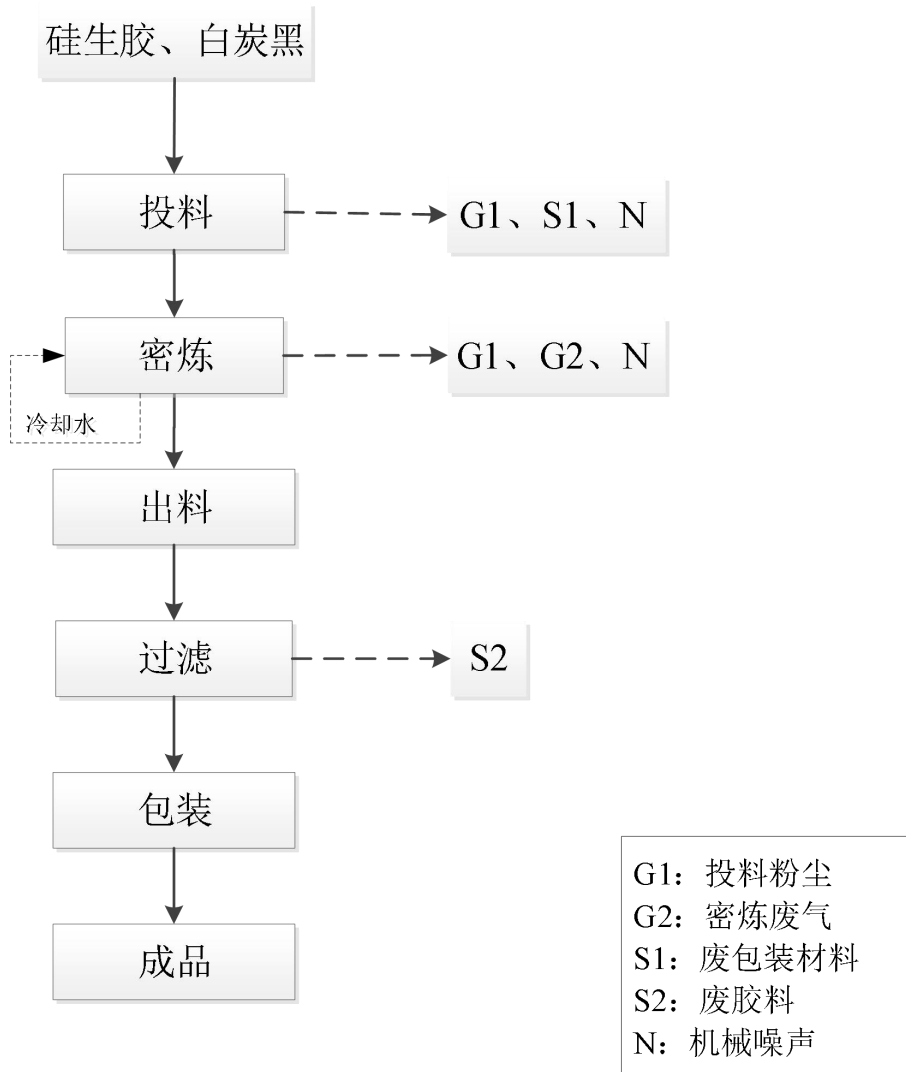


图 2-7 混炼胶生产工艺流程图

生产工艺说明:

(1) 投料: 根据配方, 将炼胶所使用的原辅材料硅生胶和白炭黑粉料按要求进行拆包投料, 并通过人工投料的方式从密炼机的无尘投料口中加入。该工序会产生投料粉尘 G1、废包装材料 S1。

(2) 密炼: 原材料投入密炼机后开始炼胶, 通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力, 使原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼不需加热, 在常温下进行, 橡胶原料与白炭黑在机械力及化学反应作用力下进行混合、反应而摩擦生热, 需要通过循环水进行间接冷却, 密炼温度保持在 70~80℃,

避免胶料自硫化。每批原料分多次密炼，每次密炼时间约为 20min。

密炼作用的基本工作部分由密炼室、转子、上顶栓和下顶栓构成。物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压，物料在上顶栓的压力和摩擦力作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比、相对回转的两转子间隙中，物料在由转子与转子，转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌、折卷和摩擦的强烈捏炼作用。

本项目密炼机密炼过程关闭仓门，形成一个密闭密炼室，密炼室顶部设有抽风系统捕集密炼过程中产生的密炼废气 G2，以颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度表征。此外，混炼工序有机械噪声 N 产生。

(3) 出料：物料炼好后，卸料门打开，物料从密炼室下部的排料口排出，并采用铁制周转桶盛装。

(4) 过滤：通过人工的方式将其转移至滤胶机进行过滤，滤胶机通过机械挤压的方式将胶料中的杂质从滤网过滤出，以去除胶料中杂质。该工序周转桶及滤网均无需清洗，过滤工序会产生含杂质废胶料 S2 和设备机械噪声 N。

(5) 包装：每批次完成过滤工序后的胶料进行抽样检查，不合格批次产品投回生产线重复上述密炼工序，合格的产品则进行包装并入库。检查工序主要检查产品的外观、尺寸、厚度和拉伸力，不需使用化学试剂。

2、硅胶薄膜生产工艺流程

项目硅胶薄膜生产工艺流程见图 2-8。

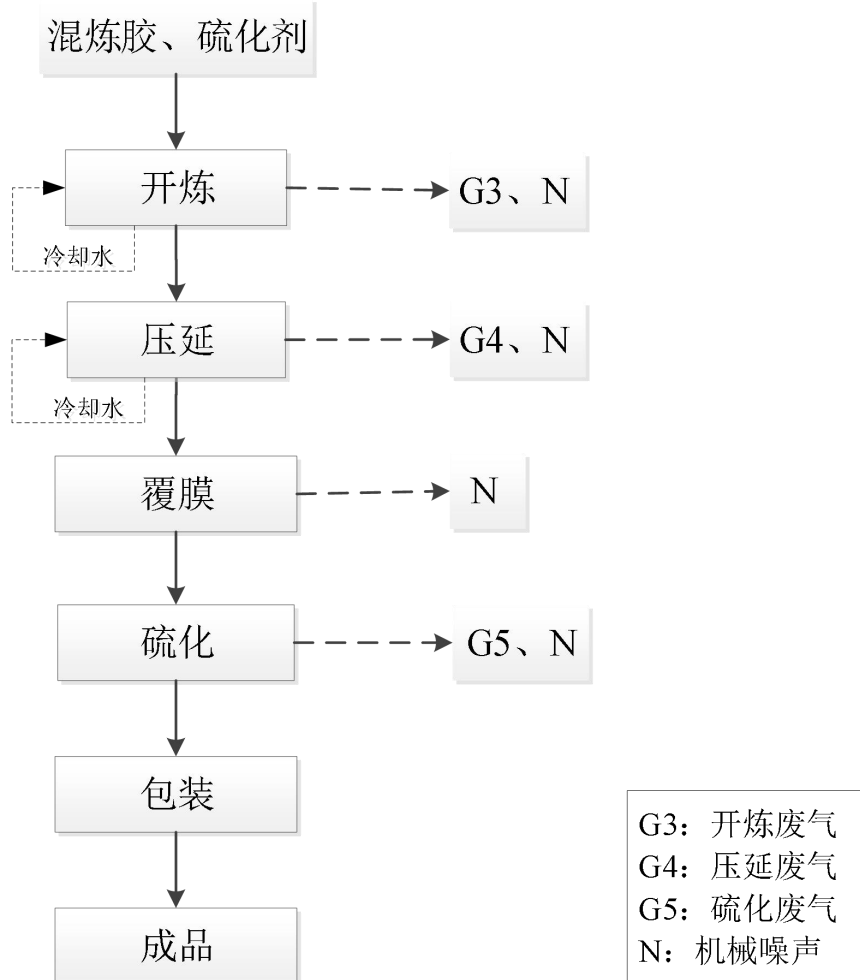


图 2-8 硅胶薄膜生产工艺流程图

生产工艺说明:

(1) 开炼: 密炼过后的混炼胶料块, 送入混合分切中二辊机中加入少量硫化剂进行进行挤压开炼。两辊筒大小一般相同, 各以不同速度相对回转, 胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙, 受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的块状胶料, 便于后续加工。工作过程不需要加热, 但挤压过程物质摩擦会产生热, 混合分切设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却, 使内部温度维持在 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$, 时间为 20 分钟左右, 每批分多次开炼。该工序会产生少量的开炼废气 G3, 以非甲烷总烃及臭气浓度表征。此外, 设备运行过程会产生机械噪声 N。

(2) 压延: 开炼冷却后的胶料放入压延机中进行一次压延, 用以将胶料压成一定厚度和一定断面形状, 此过程中压延辊筒温度为 $40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$, 使用间接冷却的方式进行辊筒冷却。冬季温度低时, 硅橡胶制品常呈结晶而硬化, 可以通过压延机

自带的烘道（电加热）对其进行预热（40~60℃）烘胶，使得胶料软化。烘胶的作用就是使胶料硬度减小，结晶融化，以便于胶料压延等。二次压延是将片状混炼胶通过狭缝进一步压延至薄膜形状，得到 100μm 的超薄硅胶薄膜。此过程会产生压延废气 G4，以非甲烷总烃及臭气浓度表征。此外，压延工序会产生机械噪声 N。

（3）覆膜：压延得到的超薄硅胶薄膜再在常温下通过覆膜机同时在两个表面静电贴合一层外购的 PET 膜，保护膜依靠静电力吸附，无需使用胶粘剂。此过程会产生废包装材料 S1 和噪声 N。

（4）加热硫化：覆膜后的硅胶薄膜进入电热烘烤箱进行硫化，硫化温度约为 100℃，硫化时间为 2h。该工序会产生硫化废气 G5，以非甲烷总烃、二硫化碳及臭气浓度表征。此外，电热烘烤箱会产生低频噪声 N。

原理：硫化历程是橡胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括橡胶分子与硫化剂之间发生的一系列化学反应以及在形成网状结构时伴随发生的各种副反应，可分为三个阶段，第一阶段：诱导阶段，硫化剂引发橡胶分子链产生可交联的自由基或离子；第二阶段：交联反应阶段，可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生产交联键；第三阶段：网构形成阶段，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。硫化反应就是发生“交联”或“架桥”，通过加热和硫化剂作用，线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子，使塑性硅胶转化为弹性硅胶或硬质硅胶，提高硅胶性能。

（5）包装：硫化后的硅胶薄膜经自然冷却后直接进行成卷包装。

3、消泡剂生产工艺流程

项目消泡剂生产工艺流程见图 2-9。

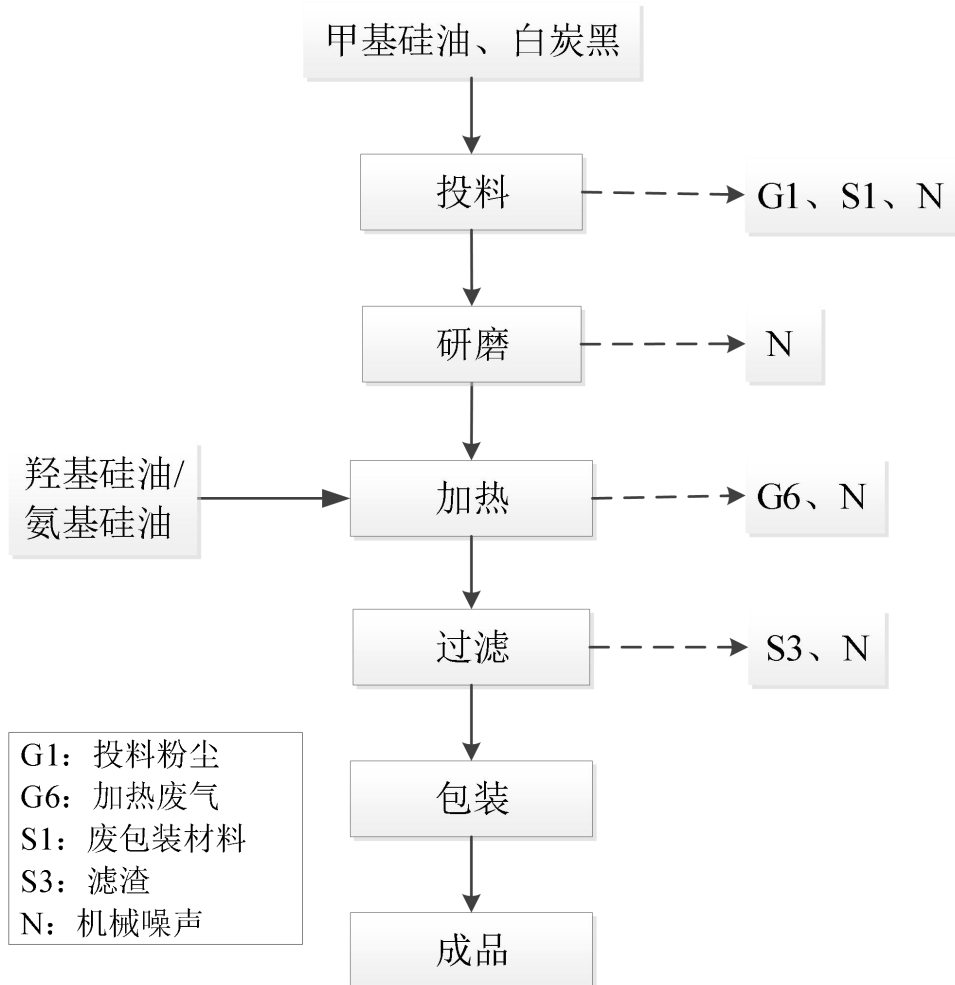


图 2-9 消泡剂生产工艺流程图

生产工艺说明:

(1) 投料: 根据配方, 将所使用的原辅材料甲基硅油和白炭黑粉料按要求进行拆包投料, 硅油原料通过抽料管插入原料桶中, 由泵直接抽吸投料, 白炭黑通过活动盖板由人工投料的方式从研磨机的无尘投料口中加入。该工序有投料粉尘 G1、废包装材料 S1 产生及噪声 N。

(2) 研磨: 通过研磨机研磨, 使白炭黑分散于甲基硅油中初步形成乳化液。该工序会产生噪声 N。

(3) 加热: 初步形成乳液后, 对其通过电加热导热油升温并研磨使其均质乳化, 加热温度维持在 120℃左右, 目的是使白炭黑熔化并与甲基硅油充分混合, 提高其补强性及乳化效果, 同时加入少量的助剂羟基硅油和氨基硅油, 羟基硅油作为结构控制剂, 它能有效地控制硅氧烷与白碳黑之间的结构化作用, 改善性能, 延长存放期, 氨基硅油则提高消泡剂的相容性和乳化性。该工序会产生加热废气 G6 (非甲烷总烃) 和噪声 N。

原理：硅油乳化型消泡剂一般具有较高的消泡效能，其消泡性能的关键在于硅油的乳化，如果乳化不完全会影响其效果。乳化温度对乳化好坏有很大的影响，通过电加热方式使乳液升温至 120℃，能降低消泡剂乳液的粘度及提高乳化效果。其中甲基硅油主链是由-Si-O-Si-键组成，具有与无机高分子类似的结构，其键能很高，所以具有优良的耐热性，能在-50~200℃下长期稳定使用，因此加热至 120℃不会使其分解。同时白炭黑由于表面积很大，总趋向于二次聚集，加之在空气中极易吸收水分，致使羟基间易产生很强的氢键缔合，链枝状结构彼此以氢键吸附又形成了次级聚集体结构，因此将白炭黑加热会放出水分，降低粒子间的凝聚力，有助于白炭黑在甲基硅油中的分散。

(4) 过滤：乳化后的消泡剂通过管道输送的方式转移至过滤机进行过滤，滤出未乳化的白炭黑回收再利用，消泡剂滤液经检查合格后进行密闭桶装。该工序会产生含设备机械噪声 N。

(5) 包装：检查合格后的消泡剂成品直接进行桶装入库待售。

4、硅油生产工艺流程

项目硅油生产工艺流程见图 2-10。

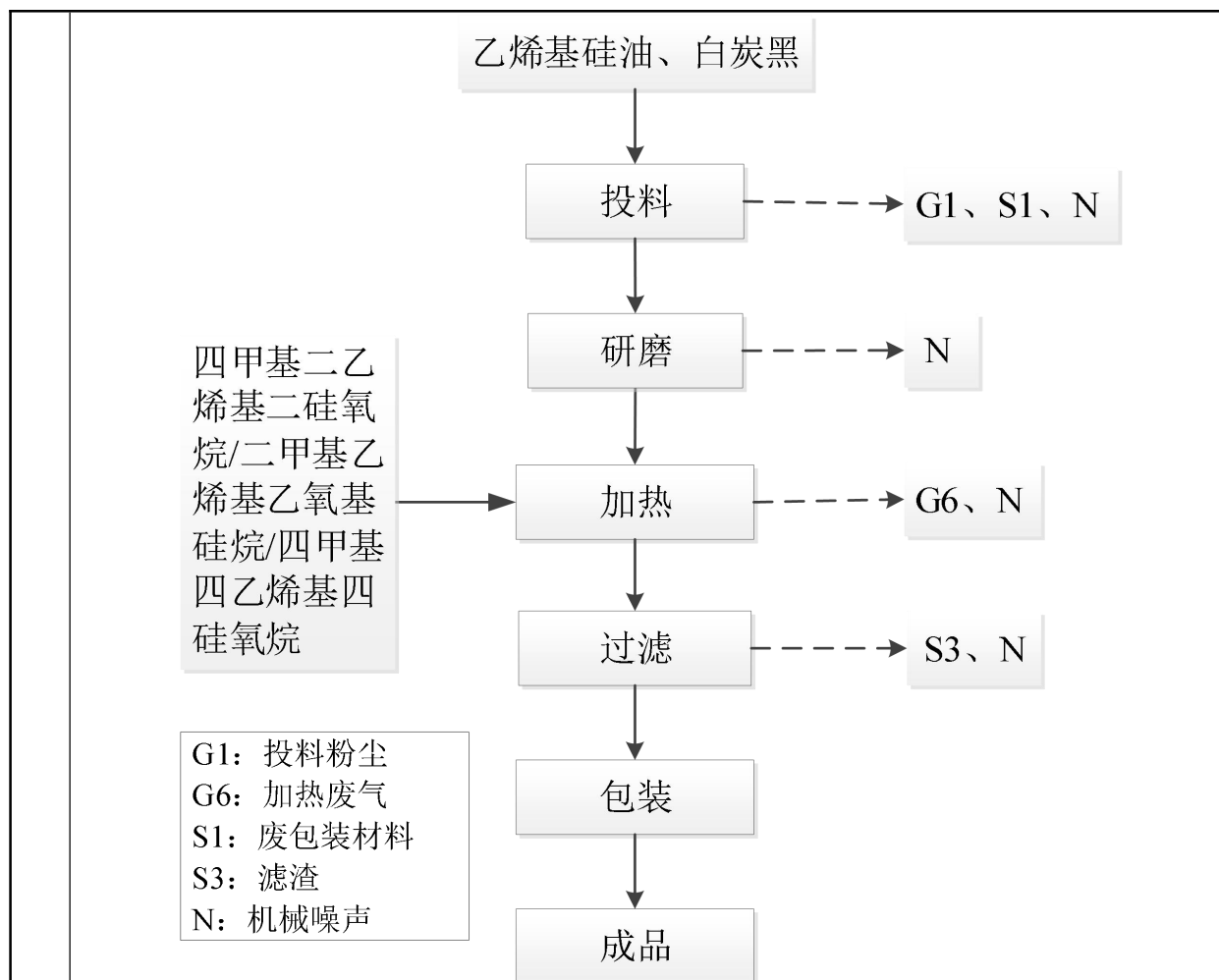


图 2-10 硅油生产工艺流程图

生产工艺说明:

(1) **投料:** 根据配方, 将所使用的原辅材料乙烯基硅油和白炭黑粉料按要求进行拆包投料, 硅油原料通过抽料管插入原料桶中, 由泵直接抽吸投料, 白炭黑通过活动盖板由人工投料的方式从研磨机的无尘投料口中加入。该工序有投料粉尘 G1、废包装材料 S1 产生及噪声 N。

(2) **研磨:** 通过研磨机研磨, 使白炭黑分散于乙烯基硅油中初步形成乳化液。该工序会产生噪声 N。

(3) **加热:** 初步形成乳液后, 对其通过电加热导热油升温并研磨使其均质乳化, 加热温度维持在 140℃左右, 目的是降低乙烯基硅油的爽滑性, 使白炭黑熔化并与乙烯基硅油充分混合, 提高其补强性及乳化效果, 同时加入少量的硅油添加剂 (四甲基二乙烯基二硅氧烷、二甲基乙烯基乙氧基硅烷、四甲基四乙烯基环四硅氧烷), 主要用于液体硅橡胶产品中气相二氧化硅的表面处理, 经处理后的白炭黑加强乙烯基硅油能提高透明度, 增强其补强性。该工序会产生加热废气 G8 (非甲烷

总烃、氨气)和噪声 N。

(4) **过滤**: 通过管道输送的方式转移至过滤机进行过滤, 滤出未乳化的白炭黑再回收利用, 硅油滤液经检查合格后进行密闭桶装。该工序会产生机械噪声 N。

(5) **包装**: 检查合格后的硅油成品直接进行桶装入库待售。该工序会产生废包装材料 S1。

工艺流程污染物:

项目生产过程中产污环节汇总如下:

表 2-14 项目产污环节汇总表

类别	编号	污染源名称	产污工序	污染因子	治理措施及去向
废水	W1	冷却水	开炼、挤出	/	循环使用, 不外排
	W2	员工生活污水	员工日常生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	经三级化粪池预处理后排入广佛(佛冈)产业园污水处理厂处理, 尾水排入潞江
废气	G1	投料粉尘	投料	颗粒物	经收集通过布袋除尘器处理后无组织排放
	G2	密炼废气	密炼	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	经收集后引至布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后, 由 34 米高排气筒 P1 排放
	G3	开炼废气	开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	在车间内无组织排放
	G4	压延废气	压延	非甲烷总烃、臭气浓度	在车间内无组织排放
	G5	硫化废气	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后, 由 34 米高排气筒 P1 排放
	G6	加热废气	加热	非甲烷总烃、臭气浓度	
噪声	N	机械噪声	设备、生产活动	噪声	隔声、减振、设备选型
固废	S1	废包装材料	投料	废塑料/废纸箱	交由资源回收单位处理
	S2	废胶料	过滤	硅橡胶	回用于密炼工序
	S3	滤渣	过滤	白炭黑	回用于研磨工序
	S4	废机油及废机油桶、含油抹布	设备保养	废矿物油	交由具有资质单位处理
	S5	喷淋塔废水	废气治理	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	
	S6	废活性炭	废气治理	废活性炭	
	S7	布袋收集粉尘	粉尘治理	/	回用于生产
	S8	废滤芯	冷却水过滤	废滤芯	由厂家回收处理
	S9	生活垃圾	员工日常生活	/	由当地环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 天凌硅胶（广东）有限公司位于位于佛冈县汤塘镇广佛产业园广州大道中 3 号 10 栋 101 房，中心地理坐标为东经 113°31'27.463"，北纬 23°45'23.564"。本项目为新建项目，租用广东材料谷·佛冈产业园 A10 栋厂房进行建设，且厂房为新厂房，因此，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目周边主要环境问题为周边工业企业带来的三废影响。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园内，根据《清远市环境保护规划研究报告（2007~2020）》和《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），项目所在地属于环境空气质量二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据清远市生态环境局发布的《2022年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中佛冈县2022年1-12月的环境空气质量监测数据（http://www.gdgy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/ggfwsx/sthjzlxsf/content/post_1659170.html），佛冈县1-12月的环境空气质量状况见下表。

表 3-1 2022 年清远市佛冈县环境空气质量主要指标

所在区域	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	标准来源
佛冈县	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5%	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	44.3%	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7%	达标	
	CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	22.5%	达标	
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	153	160	95.6%	达标	

由上表可知，2022 年佛冈县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均第 95 百分位数质量浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，项

区域环境质量现状

目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

项目外排废水为生活污水，经预处理后排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂处理，尾水排入潞江。根据《广东省水环境功能区划》（粤府含〔2011〕2号）以及《清远市环境保护规划研究报告（2007~2020）》，潞江（佛冈县城湖滨至北江与潞江交汇处）为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据清远市生态环境局发布的《2022年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》
（http://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/ggfwsx/sthjzlxxfb/content/post_1659170.html）可知，佛冈县潞江2022年1-12月水质现状类别为II类，水质达标，具体如下图所示。

表3 2022年1~12月清远市水环境质量状况

序号	县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2022年12月水质情况			2022年1~12月水质情况		
					水质	超标	达标	水质	超标	达标
					类别	项目	情况	类别	项目	情况
5	佛冈县	潞江	良塘	III类	III类	--	达标	II类	--	达标

图 3-1 2022 年 1~12 月清远市国、省考断面潞江水环境质量状况截图

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应当监测保护目标环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不做现状监测及评价分析。本项目声环境评价范围属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”，本项目位于广东省清远市佛冈县汤塘镇广佛产业园，因此不需要进行生态现状调查。

	5、地下水、土壤环境质量现状 根据技术指南要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。 项目厂区已全面硬化处理。本项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区等敏感区；土壤环境影响存在大气沉降污染途径，但项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为生产过程产生的有机废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物，对土壤环境影响较小。因此，本项目可不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，即不存在地下水环境保护目标。 4、生态环境 项目位于清远市佛冈县汤塘镇广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园内，用地范围内不存在生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、大气污染物 项目投料、密炼、开炼、压延、硫化、加热过程中产生颗粒物、非甲烷总烃，其中混炼胶和硅胶薄膜属于橡胶制品，执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；硅油和消泡剂执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。投料、密炼、开炼、压延和硫化废气其污染物排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 和表 6 中的排放限值，加热废气其污染物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 的排放限值。由于各股有组织废气治理汇集为一

根排气筒排放，因此按较严值执行。

项目厂区内有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-2 工艺废气污染物排放执行标准

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排 放速率(kg/h)	基准排气 量 (m ³ /t 胶)	标准来源
排气筒 P1 (34m)	颗粒物	12	24.2	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限 值和广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022) 表 1 挥 发性有机物排放限值中的较 严值
	非甲 烷总 烃	10	55	2000	
	臭气 浓度	6000 (无量 纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放 限值
厂房工业 窗外1m	非甲 烷总 烃	6 (1h平均)	/	/	广东省《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
		20 (一次浓度 值)	/	/	
企业边界	颗粒物	1.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放 标准》GB27632-2011表6限 值
	非甲 烷总 烃	4.0	/	/	
	臭气 浓度	20	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1排放 限值

注：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上；根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排气筒的最低高度不得低于 15m。项目 200m 半径范围内最高建筑高 30.6m（见附图三），因此要求本项目排气筒 P1 高度取 34m。

2、水污染物

项目外排的污水主要为员工生活污水。本项目所在地属广佛（佛冈）产业园污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中的第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准较严值后进入广佛（佛冈）产业园污水处理厂统一处理。广佛（佛冈）产业园污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者，排入滘江。

排放标准详见表下表：

表 3-3 项目水污染物排放标准限值一览表（pH 值、色度除外，单位 mg/L）

污染物指标	pH	色度	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	/	500	300	400	/
广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进水水质	/	/	400	150	180	35
较严值	6~9	/	400	150	180	35

3、噪声

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物执行标准

一般工业固体废物应遵照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《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防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》等国家和广东省、清远市有关法律、法规和标准的规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘环境保护要求。危险废物参照《国家危险废物名录》（2021 版），执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

(1) 水污染物总量控制指标

本项目生产废水经和生活污水经预处理达标后排入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进一步处理，其总量纳入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂总量，因此本项目水污染物不另设总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制指标

本项目建议有机废气（以 VOCs 计）总量控制指标为 0.086t/a（其中有组织 VOCs 排放量为 0.064t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.022t/a。

表 3-4 大气污染物总量控制指标一览表

污染物名称	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
VOCs	0.064	0.022	0.086

(3) 固体废物总量控制指标

本项目的固废均得到妥善处置，外排量为零，不设固废排放量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目企业厂房已建成，不需要建筑施工，不存在施工期对周围环境产生影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废水污染源分析 (1) 冷却塔循环用水 本项目设有 1 台 10t/h 冷却塔，配套 2 吨的不锈钢膨胀水箱，为密炼机、开炼机等设备提供冷却水，每天运行 8.5 小时，循环水量为 85t/d。水由循环水泵自冷却塔储水箱吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回冷水机组储水箱，经冷却塔储水池的配水系统均匀分布后，在冷却塔储水箱内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入储水箱，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，参考《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1922），冷却塔蒸发耗水率计算公式为： $P=K\Delta t$ 式中：P——蒸发损失率，%； Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃，取值 5℃； K——系数，1/℃，环境温度 20℃取值 0.14 1/℃。 经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 0.7%，则损耗水量为 0.595t/d（148.75t/a）。项目冷却水属于间接冷却，无需添加除垢剂。冷却水经过滤器过滤后循环使用，考虑循环冷却水会积累盐分，对冷却水每季度更换一次，更换水作为清净水排入市政管网，更换水量为 8t/a。 (2) 喷淋塔用水 项目废气治理措施活性炭吸附装置前设置一个喷淋塔，用于降温硫化工序和加热的工序收集的废气，喷淋塔的尺寸（直径×高）为 1.5m×3m（有效水深 1.5m），贮水量约为 2.65m³，该部分用水循环使用，需每天补充损耗水，参考《建筑给水排水设

计标准》（GB 50015-2019），补充水量按循环水量的 1%~2%确定，本项目日均蒸发损耗补充水量以循环水量 1%计，废气处理风量为 25000m³/h，按工程设计液气比一般为 1.2~2.0 L/m³，本项目液气比取 1.6L/m³，则喷淋塔的水流量为 40m³/h，喷淋塔日工作 8.5h，年工作 250 天，则一个喷淋塔需补充水量为 850m³/a。喷淋塔用水每季度更换一次，即年更换 4 次，更换废水量合计约 10.6t/a，更换废水将妥善收集后定期交由具有相应资质的危废处置单位收集处理。

因此，本项目喷淋塔新鲜水补充量为 850 m³/a，更换废水量为 10.6m³/a。

（3）生活用水

项目建成后劳动定员为 12 人，全年工作天数 250 天，厂内不提供食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），生活用水量按办公楼无食堂和浴室先进值 10m³/（人·a）进行计算，则本项目的生活用水量为 1200m³/a；生活污水产生量按生活用水量的 90%来计算，故该项目营运期生活污水产生量为 1080m³/a（4.32m³/d）。本项目选址所在地属于广佛（佛冈）产业园污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理，化粪池对 COD_{Cr}、氨氮、SS、BOD₅ 的去除效率分别取值 20%、3%、20%、20%、10%，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准的较严值，进入广佛（佛冈）产业园污水处理厂深度处理，尾水排入濠江。

表 4-1 项目生活污水产排情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
生活污水（1080m³/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	200	15	
	产生量（t/a）	0.324	0.162	0.216	0.016	
	排放浓度（mg/L）	250	120	150	15	
	排放量（t/a）	0.270	0.130	0.162	0.016	
（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂设计进水水质标准较严值		排放标准（mg/L）	400	150	180	35

（4）处理设施的可依托性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第 4.3 部分“污染防治可行技术”，项目废水污染防治技术可行性分析见下表。

表 4-2 项目废水污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD _{Cr} 、氨	《水污染物排放限值》	三级化粪池	是	广佛	一般

	氮、SS、BOD ₅	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及广佛(佛冈)产业园污水处理厂设计进水水质标准的较严值	池		(佛冈)产业园污水处理厂	排放口
--	-----------------------	--	---	--	--------------	-----

(5) 纳污可行性分析

(1) 措施有效性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排放浓度能满足园区污水处理厂的纳管水质要求，接入广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂进一步处理，尾水排入潯江。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂位于广佛(佛冈)产业园西南部(地理坐标：113°31'5.24"E, 23°44'33.99"N)，服务范围为广佛(佛冈)产业园整个园区。根据《广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》(送审稿)，广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂一期工程建设规模为 2.5 万 t/d，采用的是“水解酸化池+改良型 A²/O 氧化沟工艺+混凝沉淀+反硝化深床滤池+光化学催化氧化”为主的处理工艺，具体的处理工艺流程和设计出水水质如下：

表 4-3 广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂设计进出水质一览表								
污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH	粪大肠菌群
设计出水水质	30	6	10	1.5	15	0.3	6~9	1000

注：粪大肠菌群单位为个/升，pH 为无量纲，其他指标为 mg/L。

根据《广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》(送审稿) COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 出水水质分别为 30 mg/L、6 mg/L、10 mg/L、1.5 mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和要求；同时根据报告书内容，其一期工程建设规模为 2.5 万 m³/d，本项目污水排放量为 4.32m³/d，仅占广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂一期工程处理能力的 0.017%。目前广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂一期工程正在施工建设，已基本完成池体建设，而本项目尚未开始施工建设，本项目待污水处理厂运营后方投产运营。因此本项目的生活污水依托广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂进行处理具备环境可行性。

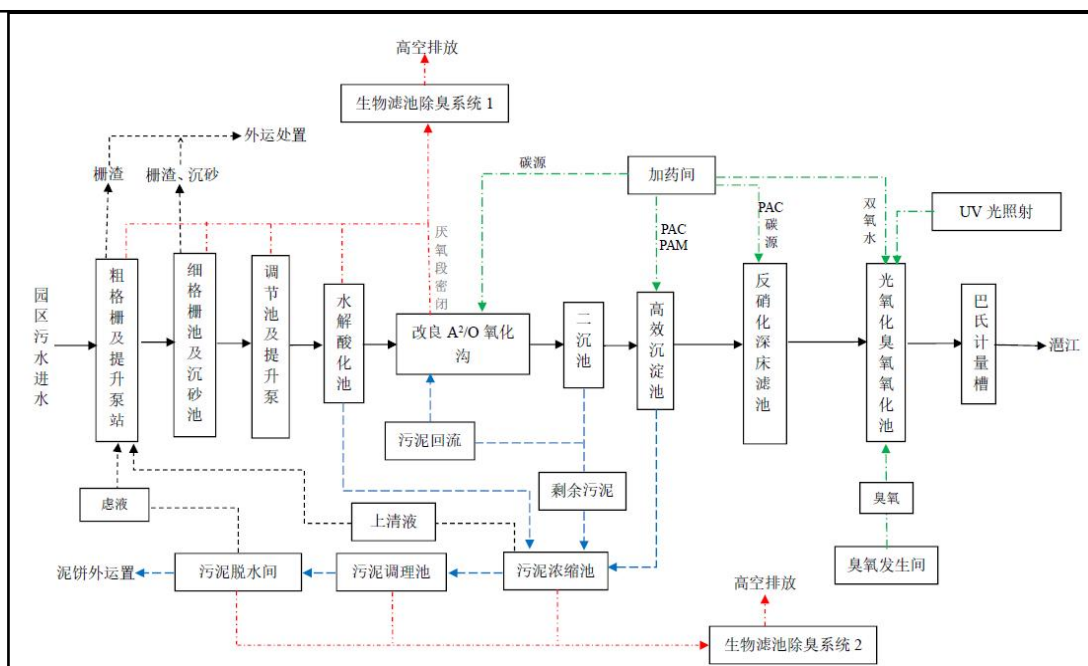


图 4-1 广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂工艺流程图

（6）废水排放信息汇总

本项目属于间接排放水污染影响型建设项目，废水排放口、执行标准、污染物排放情况分别见下列表格。

表 4-4 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	广佛（佛冈）产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	W-01	三级化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排口

表 4-5 废水间接排放口基础情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.52454618°	23.75629140°	0.108	湛江	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期	--	广佛（佛冈）产业园	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5

						性规律		园污 水处 理厂		
--	--	--	--	--	--	-----	--	----------------	--	--

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编 号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定固定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准及 广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进 水水质标准较严值	300
		BOD ₅		140
		SS		200
		NH ₃ -N		30

表 4-7 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.001080	0.270
		BOD ₅	120	0.000518	0.130
		SS	150	0.000648	0.162
		NH ₃ -N	15	0.000065	0.016
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.270
		BOD ₅			0.130
		SS			0.162
		NH ₃ -N			0.016

综上所述，本项目产生的废水对周围水环境的影响可以接受。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目属于登记管理排污单位，本项目废水自行监测要求如下表。

表4-8 项目废水自行监测要求表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	类型	执行排放标准
1	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	每年 1 次	间接排 放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准较严值

2、废气污染源分析

根据工艺流程和产污分析，项目废气主要包括投料工序产生的颗粒物，密炼、开炼、压延、覆膜、硫化、加热工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度等。

(1) 投料粉尘 G1

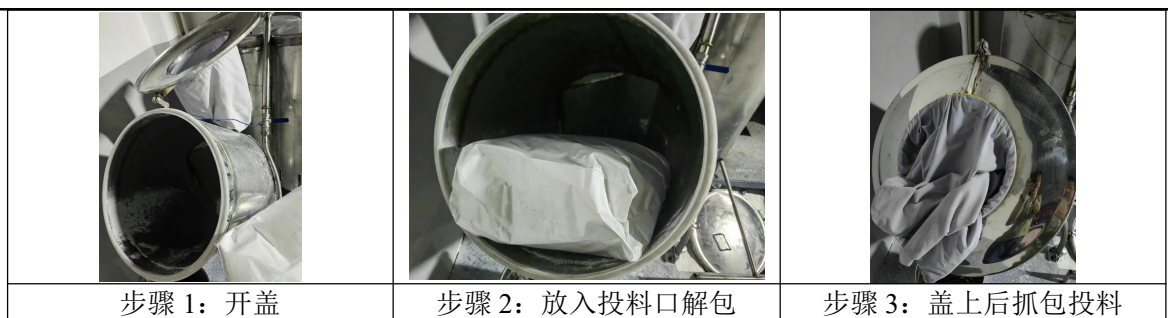


图 4-1 无尘投料口示意图

本项目所有投料工序均设置无尘投料口（如上图所示），原材料采用塑料袋包装，在无尘投料口经人工解包后盖上投料盖后进行投料，设备内投料粉尘由设备自带的滤袋式除尘系统收集后，尾气以无组织形式排放。考虑拆包过程非密闭状态，有少量粉尘逸散，粉尘的收集效率为 95%，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编，2013 年 1 月），滤芯除尘器除尘效率为 99%以上，本环评取 99%。

参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）P24 “四、无组织排放源强的确定”，投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1‰~0.4‰进行估算，本项目取最大值 0.4‰计。结合上文原辅料用量分析，白炭黑用量约为 123.123t/a，则投料过程粉尘产生量为 0.049t/a，本项目投料工序产生的粉尘为间歇性排放，投料工序按平均 0.5h/d 计，年工作 250 天，则投料粉尘产生排情况如下表所示。

表4-9 投料工序颗粒物源强核算结果

污染源	污染物	产生量 t/a	排放形式	收集效率 %	风量 m ³ /h	产生情况			治理效率 %	排放情况		
						产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
投料	颗粒物	0.049	无组织	95	/	0.049	/	0.394	99.9	0.003	/	0.023

（2）密炼废气 G2

项目对外购的硅生胶加入白炭黑后进行密炼形成混炼胶，密炼工序温度保持在 70~80℃，工序作业过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度。根据建设单位提供资料，橡胶原料每次密炼时间约 20min，每批最多炼胶 4 次，加上加料、放凉等操作时间每天密炼工序约长 2 小时，每天生产一批产品，年工作 250

天。参考《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（RMA）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，硅胶在混炼（密炼）过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）最大排放系数为 140mg/kg-胶料，颗粒物最大排放系数为 925mg/kg-原料。密炼机自带滤袋除尘器，在系统主风机作用下，含尘气体从除尘器的进风口进入，经过气流均化装置，转而向下进入灰斗。由于流速减缓，加上惯性及粉尘的自重作用，使气体中大颗粒粉尘受惯性作用被分离出来，直接落入灰斗。含尘气体通过灰斗后进入滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被留在滤袋外表面。净化后的气体经滤袋口进入净气室，再由出风口连接废气治理措施，5 台密炼机总风量为 5000m³/h，滤袋截留的白炭黑粉尘回用于密炼工序。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号附件 1）中废气收集方式为设备废气排口直连，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率可达 95%。本项目粉尘投料采用无尘投料口，有机废气只在密闭的密炼机内作业过程产生，出风口用管道直连废气治理措施，因此粉尘和非甲烷总烃在密闭的密炼机内的收集效率为 95%，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编，2013 年 1 月），袋式除尘器除尘效率为 99%以上，本环评取 99%；非甲烷总烃在密炼机内收集后在通风口经管道连接引至二级活性炭装置处理，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率为 50~90%，为保守评价，本项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%，因此二级活性炭装置处理效率为：1-（1-60%）×（1-50%）=80%。

本项目密炼过程中产生的废气详见表 4-10。

表 4-10 项目密炼废气产生情况一览表

硅生胶密炼		污染物产生情况				污染物收集情况	
原料种类	年用量(t/a)	污染物种类	产污系数(mg/kg-原料)	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	收集速率(%)	收集风量(m³/h)
硅生胶	160.528	非甲烷总烃	140	22.474	0.015	95	5000
白炭黑	40.132	颗粒物	925	37.122	0.025		

（3）开炼废气 G3

项目设 1 台二辊机对混炼胶进行开炼，把块状的胶料加入到二辊机中包辊。工

序作业温度控制在 40~50℃左右，温度相对较低，开炼过程无颗粒物产生，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃，开炼废气在车间内无组织排放。每次开炼时间约 20min，每批最多炼胶 2 次，加上加料等操作时间每天开炼工序约长 1 小时，每天生产 1 批产品，年工作 250 天。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《291 橡胶制品行业系数手册》的 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，挥发性有机物的产污系数为 3.27kg/t-原料。

本项目开炼过程中产生的废气详见表 4-11。

表 4-11 项目开炼废气产生情况一览表

混炼胶开炼		污染物产生情况				排放方式
原料种类	年用量 (t/a)	污染物种类	产污系数 (kg/t-原料)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	/
混炼胶	0.600	非甲烷总烃	3.27	1.982	0.008	无组织排放
硫化剂	0.006					

（4）压延废气 G4

项目共设 2 台压延机，压延预成型处理是仅通过液压装置把橡胶料压制成型，然后切割下料，工序作业温度控制在 40~60℃左右，整体作业温度较低，非甲烷总烃产生量较少，压延废气在车间内无组织排放。一次压延工序约 20min，压延两次，压延工序约长 1 小时，每天生产 1 批产品，年工作 250 天。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《291 橡胶制品行业系数手册》的 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，挥发性有机物的产污系数为 3.27kg/t-原料。

本项目开炼过程中产生的废气详见表 4-12。

表 4-12 项目压延废气产生情况一览表

混炼胶压延		污染物产生情况				排放方式
原料种类	年用量 (t/a)	污染物种类	产污系数 (kg/t-原料)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	/
混炼胶	0.604	非甲烷总烃	3.27	1.975	0.008	无组织排放

注：压延工序混炼胶用量为开炼工序投入量—废气产生量。

（5）硫化废气 G5

本项目采用电热烘烤箱对硅胶薄膜在 100℃温度下进行硫化，在该温度条件下，利用硫化剂使硅橡胶的大分子交联成网状结构，该过程发生化学、物理变化并产生有机废气，以非甲烷总烃表征。本项目使用的硫化剂不含硫，因此不考虑硫化工序产生 CS₂。烘烤箱尺寸长约 2.8m，宽 0.4m（如下图所示），硫化废气经上部集气罩

收集后通过水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 34m 高排气筒 P1 排放。



图 4-2 烘烤箱硫化废气收集示意图

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274—2016），上吸罩最小风速1.0m/s。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）第十七章第二节内容，项目上部伞形罩风量计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：Q 为排气量，m³/s；

p 为罩口周长，m；

H 为污染源至罩口距离，m；

v_x 为控制风速，m/s。

废气治理设施风量计算参数以及治理风量如下表所示：

表 4-13 硫化废气风量计算参数一览表

污染源	集气罩尺寸 (mm)	污染源到吸 风口距离 (m)	控制风速 (m/s)	每台设备集 气罩数量 (个)	单台设备风 量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
烘烤箱	500*3000	0.5	1.0	1	17640	18000

考虑路径压力损失，设备设计风量为 18000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号附件 1）中外部型集气设备，上部伞形罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，集气效率可达 40%。工作时抽风罩的吸入风速始终保持在 1.0m/s 以上，使集气罩始终保持微负压状态，已保证对有机废气的捕集有较好的效果，因此集气效率按 40%计。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率为 50~90%，为保守评价，

本项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%，因此二级活性炭装置处理效率为： $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。

硫化工序约长 2 小时，每天生产 1 批产品，年工作 250 天。本项目年产 5000 平方米（0.6t）硅胶薄膜。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《291 橡胶制品行业系数手册》的 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，橡胶硫化工序的挥发性有机物的产污系数为 3.27kg/t-原料。

本项目硫化过程中产生的废气详见表 4-14。

表 4-14 项目硫化废气产生情况一览表

硅胶薄膜硫化		污染物产生情况				污染物收集情况	
原料种类	年用量 (t/a)	污染物种类	产污系数 (kg/t-原料)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	收集速率 (%)	收集风量 (m³/h)
混炼胶	0.602	非甲烷总烃	3.27	1.968	0.002	40	18000

注：硫化工序混炼胶用量为压延工序投入量—废气产生量。

（6）加热废气 G6

结合项目各种硅油（聚硅氧烷）理化性质，常温状态下其表面蒸气压较低，其挥发性很小，因此本项目不考虑其常温下的挥发性，生产硅油和消泡剂会采用电加热导热油使搅拌罐内物料升温，加热温度为消泡剂 120℃、硅油 140℃，罐内物料主要为硅油（硅氧烷低聚物）和白炭黑（二氧化硅），其热稳定性高，在高温下不分解，在该温度条件下，加热废气中会含有硅油的质量蒸发和白炭黑放出的水分，其中水蒸气不作为污染因子考虑，硅油质量蒸发出不同分子量的硅氧烷低聚物，以非甲烷总烃表征。加热废气经搅拌罐连接的管道收集，连接口装有捕雾器，蒸发雾气被捕获后回流到搅拌罐内，未捕获的作为不凝气从搅拌罐排至缓冲罐，汇集后通过 1000m³/h 风机引入治理设施水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭装置处理，由 34m 高排气筒 P1 排放。加热工序约 4h，每天生产 1 批次产品，年工作 250 天。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号附件 1）中废气收集方式为设备废气排口直连，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率可达 95%。因此加热废气收集效率取 95%，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率为 50~90%，为保守评价，本项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%，

因此二级活性炭装置处理效率为：1-（1-60%）×（1-50%）=80%。

参照使用广东省生态环境厅印发的《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）中“附件 广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）”中“表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数”中“其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）”产污系数，按 0.021 千克/吨原料或产品产量计算，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册》的 2661 化学试剂和助剂制造业系数表（续表 9），有机助剂的挥发性有机物的产污系数为 0.78kg/t-原料，本评价产污系数按较大值选取，即 0.78kg/t-原料，本项目年产硅油 200t 和消泡剂 200t，因此加热废气非甲烷总烃产生情况如下表所示。

表 4-16 项目加热废气产生情况一览表

加热工序		污染物产生情况				污染物收集情况	
产品种类	年产量	污染物种类	产污系数 (kg/t-产品)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	收集速率 (%)	收集风量 (m³/h)
硅油	200	非甲烷总烃	0.78	156	0.156	95	1000
消泡剂	200		0.78	156	0.156		
合计	400		0.78	312	0.312		

（7）基准排气量污染物排放浓度

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632—2011)中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”，项目颗粒物、非甲烷总烃基准排气量执行“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”标准值均为 2000m³/t 胶。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。无法满足基准排气量要求，须按大气基准气量排放浓度公式进行换算，换算公式为：

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

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量，m³；

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量, t;

$Q_{i基}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量, m^3/t ;

$\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度, mg/m^3 。

胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日, 项目硅生胶一共 0.645t, 经过密炼工序, 总胶料消耗量按原料总量的 1 倍计算; 混炼胶一共 0.0024t, 经过开炼、压延、硫化工序, 总胶料消耗量按原料总量的 3 倍计算, 单位胶料基准排气量 Q_i 为 $2000m^3/t$, 密炼工序中颗粒物 $\rho_{实}$ 取核算排放浓度 $0.001mg/m^3$, 密炼、硫化工序中非甲烷总烃 $\rho_{实}$ 取核算排放浓度 $0.131mg/m^3$, 根据上式计算, 结果前文工程分析, 基准气量排放浓度计算结果见表 3.4-9。

表 3.4-9 污染物基准排气量排放浓度计算

对应排气筒	产污工序	污染物	风量 m^3/h	工作时长 h/d	原材料消耗量 Y_i t/d	污染物排放浓度 mg/m^3	基准气量排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	达标判定
P1	密炼	颗粒物	5000	2	0.645	0.001	0.008	12	达标
	密炼、硫化	非甲烷总烃	23000	2	0.6522	0.131	4.620	10	达标

由上述分析可知, 折算基准排气浓度后, 非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放标准。

综上所述, 本项目有机废气产生及收集情况见下表。

表 3.4-10 有机废气产生及收集情况一览表

污染源	产生量 (kg/a)	收集效率	收集量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)
密炼	22.474	95%	21.350	1.124
开炼	1.982	0%	0	1.982
压延	1.975	0%	0	1.975
硫化	1.968	40%	0.787	1.181
加热	312	95%	296.400	15.600
合计	340.399	/	318.538	21.862

(8) 恶臭气体

本项目主要在密炼、开炼、压延、硫化、加热工序中会产生少量臭气, 污染因

子为臭气浓度。参考同类型项目，橡胶、硅胶生产过程中产生的臭气浓度取 1500（无量纲），废气经二级活性炭吸附装置处理后，有组织臭气排放浓度约 750（无量纲），厂界下风向臭气浓度<20（无量纲）。生产过程臭气产生情况一览表如下。

表 4-18 橡胶和硅胶制品生产过程臭气产生情况一览表

特征因子	产生情况	治理设施	排放情况	
			有组织排放	无组织排放
臭气浓度	1500（无量纲）	经收集后通过二级活性炭吸附装置处理	750（无量纲）	<20（无量纲）

本项目恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1、表2 的排放限值

（9）大气污染源强汇总

建设单位拟分别设密闭消泡剂车间、乙烯基硅油车间、硅胶膜车间和高温胶混炼胶车间，对密炼废气进行管道收集后经布袋除尘器处理，对硫化废气进行集气罩收集后经水喷淋处理，对加热废气进行管道收集后经水喷淋处理，密炼、硫化和加热废气再经二级活性炭吸附装置处理后，统一经一根34m排气筒P1排放。

综上，本项目橡胶制品加工的废气治理措施汇总如图4-2所示。

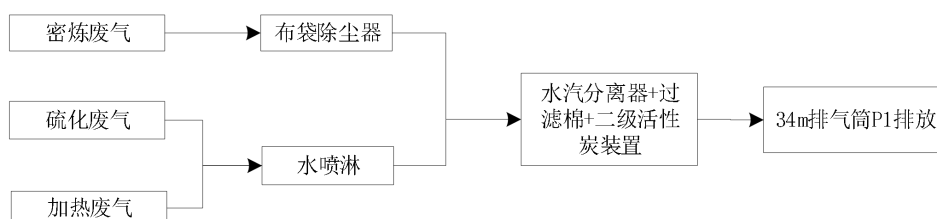


图 4-3 项目废气治理措施一览图

综上，项目大气污染物源强汇总见下表。

表 4-19 项目大气污染物产生排放情况一览表																							
污染源	对应产污工序	污 染 源	排气筒参数		污 染 物	核算方法	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况				排放时间 (Hr/a)	排放限值		达标评价		
			高度 (m)	内径 (m)			废气量 (m³/h)	年产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m³)	工艺名称	收集效率 (%)	去除效率 (%)	废气量 (m³/h)	年排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m³)		最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)			
高温胶混炼胶车间	密炼	排气筒 P1	34	0.8	颗粒物	产污系数	24000	0.037	0.025	4.950	布袋除尘器+过滤棉+二级活性炭	95	99	24000	0.00037	0.00025	0.010	2125	12	24.2	达标		
					非甲烷总烃	产污系数		0.022	0.015	13.706		95			2.595	10	55						
硅胶膜车间	硫化				非甲烷总烃	产污系数		0.002	0.002		水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭	40								80			
消泡剂车间、乙烯基硅油车间	加热				非甲烷总烃	产污系数		0.312	0.312			95											
生产车间	密炼、硫化、加热				臭气浓度	类比		<1500（无量纲）				二级活性炭	/		50	<750（无量纲）					6000（无量纲）	/	达标
生产车间	投料、开炼、压延、硫化	无组织排放	/	/	颗粒物	产污系数		0.086	0.418	/	布袋除尘器	95	99	/	0.005	0.025	/		1.0	/	达标		
					非甲烷总烃	产污系数		0.022	0.033	/	/		/	/	0.022	0.033	/		4.0	/	达标		
					臭气浓度	类比		<20（无量纲）				/		/	/	<20（无量纲）				20（无量纲）	/	达标	

表 4-20 废气排放口基本情况一览表											
编号	排放口类型	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 ℃	污 染 物	排放标准			
		经度	纬度					名称		浓度	速率
排气筒 P1	一般排放口	E113.52460518, N23.75669892		34	0.8	25	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值		80	/
							非甲烷总烃			100	/

						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）	/
注：废气出口流速根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 要求，本项目 P1 出口流速取 15m/s，内径结合本项目设计风量计算。									
表 4-21 废气监测方案一览表									
污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准					
				名称		浓度 mg/m³		速率 kg/h	
有组织	排气筒 P1	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值		12		/	
		非甲烷总烃	1 次/半年			10		/	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值		6000（无量纲）		/	
无组织	厂房工业窗外 1m	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值		6（1h 平均值） 20（任意一次浓度值）		/	
	厂界	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011表6限值		1.0		/	
	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年			4.0		/	
	厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表1恶臭污染物厂界标准值		20（无量纲）		/	
表 4-22 排污单位大气排放总申请年许可排放量限值									
序号	排放口名称		排放口类型	污染物种类			申请年许可排放量总计（t/a）		
1	排气筒 P1		一般排放口	VOCs（以非甲烷总烃表征）			0.053		
综上所述，本项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 6 限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 限值中的较严值中的较严值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。废气监测方案布置合理，整体对大气环境影响较小。									

(12) 废气治理工艺

1) 废气收集措施可行性分析

①投料

项目投料均通过无尘投料口进行投料，投料过程解包时有粉尘产生，后盖上投料盖后进行投料，设备内投料粉尘由设备自带的滤袋式除尘系统收集后，尾气以无组织形式排放。

②消泡剂车间、乙烯基硅油车间、硅胶膜车间和高温胶混炼胶车间

建设单位拟分别设密闭消泡剂车间、乙烯基硅油车间、硅胶膜车间和高温胶混炼胶车间，并在各设备上方设集气罩对密炼、硫化、加热废气进行收集，提高收集效率。密炼废气经密炼机自带滤袋除尘器处理后经管道连接收集至处理设施，收集效率为 95%；烘烤箱上部设一座尺寸为 0.5m*3m 的集气罩，对硫化工序产生的废气进行收集，收集效率为 40%；加热废气经搅拌罐连接口管道收集，汇入缓冲罐后通过风机引入处理设施，收集效率为 95%。

2) 废气治理措施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第 4.3 部分“污染防治可行技术”，项目废气治理措施技术可行性分析见下表。

表 4-23 项目废气治理措施技术可行性分析

生产单元	产污环节	污染物种类	过程控制技术	收集效率 %	排放方式	污染防治措施	是否为可行技术	处理效率 %
投料	投料粉尘	颗粒物	密闭收集	95	无组织	布袋除尘器	是	99
高温胶混炼胶车间	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭收集	95	有组织 P1	布袋除尘器+二级活性炭	是	颗粒物：99 有机废气：80 臭气浓度：50
硅胶膜车间	开炼废气、压延废气、硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	开炼和压延废气无组织排放，硫化废气局部收集	40		水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭		
消泡剂车间	加热废气		密闭	95		水喷淋+水汽分离器+过滤		
乙烯	加热废气		密闭	95		水喷淋+水汽分离器+过滤		

基础油车间						棉+二级活性炭		
-------	--	--	--	--	--	---------	--	--

(6) 污染物排放核算

本项目大气污染物有组织排放情况核算见表 4-24，无组织排放情况核算见表 4-25，年排放量核算表见表 4-26。

表 4-24 项目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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	0.010	0.00025	0.00037
2	P1	非甲烷总烃	2.595	0.062	0.064
3	P1	臭气浓度	<750（无量纲）	/	<750（无量纲）
有组织排放总计		颗粒物			0.00037
		非甲烷总烃			0.064
		臭气浓度			<750（无量纲）

表 4-25 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	投料	颗粒物	车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值	1.0	0.005
2		密炼、开炼、压延、硫化、加热	非甲烷总烃		4.0	0.022	
3			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	<20（无量纲）
无组织排放总计	颗粒物						0.005
	非甲烷总烃						0.022
	臭气浓度						<20（无量纲）

表 4-26 项目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	0.00537
2	非甲烷总烃	0.086
3	臭气浓度	/

综上，项目投料、密炼产生颗粒物，密炼、开炼、压延、硫化、加热过程中产

生的非甲烷总烃，其排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 和表 6 中的排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 的排放限值，项目废气达标排放，不会对项目所在区域大气环境造成不良影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目属于登记管理排污单位，本项目废气自行监测要求如下表。

表4-28 项目废气自行监测要求表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	类型	执行排放标准
1	P1 排气筒处理前、处理后	非甲烷总烃	每半年 1 次	有组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值
		颗粒物、臭气浓度	每年 1 次		
3	厂房工业窗外 1m	NMHC	每半年 1 次	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
4	厂上、下风向界外（4 个监测点）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每年 1 次	无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 6 限值、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 限值

3、噪声污染源分析

（1）噪声源

项目噪声源主要为生产车间内密炼机、二辊机、压延机、搅拌罐、砂磨机、覆膜机、烘箱及冷却塔等设备在运行过程中产生的噪声，主要噪声源及源强情况见下表：

表 4-29 项目主要设备噪声级一览表

位置	噪声设备	产生强度 /dB(A)	降噪措施	降噪效果 /dB(A)	排放强度 /dB(A)	持续时间/h
消泡剂车间	加热搅	70	减振、隔	20	50	1000

	乙烯基硅油 车间	拌罐		声			
		砂磨机	70		20	50	500
		加热搅 拌罐	70		20	50	1000
		砂磨机	70		20	50	500
	硅胶膜车间	二辊机	60		20	40	500
		压延机	65		20	45	500
		覆膜机	60		20	40	500
		烘烤箱	70		20	50	1000
	高温胶混炼 胶	密炼机	70		20	50	500
		滤胶机	60		20	40	125
	厂房楼顶	冷却塔	75	减振、消 音	25	50	2125
		空压机	75		25	50	2125
		风机	75		25	50	2125

(2) 达标分析

本项目主要的噪声源主要来源于加热搅拌罐、砂磨机、二辊机、压延机、覆膜机、烘烤箱、密炼机、滤胶机、冷却塔、空压机、风机等设备运行产生的噪声，属于中低频噪声，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，本报告预测各类噪声源通过采取减振、隔声等噪声防治措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周围声环境的影响不大。

为了减少本项目营运期各噪声源对周围声环境造成的影响，建设单位必须对噪声源采取减振、隔声、消声等措施，具体实施方案如下：

(1) 在设备选型时，同等条件下，优先选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 对于噪声源强较高的生产设备加装隔振垫，并加固安装设备，从而降低振动时产生的噪声；同时各类风机的进出口处安装阻性消声器，在风机与排气筒之间设置软连接，有效降低风机产生的噪声。

(3) 有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

(4) 要合理布局噪声源，应将噪声大的生产车间设置在厂区中心区域，这样可以有效地阻挡噪声源较大地车间噪音传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，减轻对外界环境的影响。

由上述分析可知，只要建设单位对生产设备采取相应的减振、隔声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，则本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围敏感点的声环境无影响。

本项目噪声自行监测要求如下表。

表4-30 项目噪声自行监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界四周	连续等效 A 声级	每季度 1 次，每次连续 2 天，每个监测点每次采样时间 15~20 分钟	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废弃物污染源分析

(1) 废包装材料

本项目所用原料在拆包和产品包装过程中有废包装材料产生，主要为塑料包装及废纸箱，废包装材料产生量合计约为 6.637t/a，如下表所示。

表 4-31 项目废原材料包装罐核算情况表

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	桶数量 /个	单桶重量 /kg	包装总重量 t/a	废物类别
1	甲基硅油	141.178	50kg/ 桶	2824	1	2.824	一般固废
2	白炭黑	123.123	25kg/ 袋	4925	0.005	0.025	一般固废
3	乙烯基硅油	145.004	50kg/ 桶	2900	1	2.900	一般固废
4	硅生胶	161.308	30kg/ 箱	5377	0.05	0.269	一般固废
5	硫化剂	0.006	0.5kg/ 瓶	12	0.001	0.000	一般固废
6	四甲基二乙烯基二 硅氧烷	2.500	50kg/ 桶	50	1	0.050	一般固废
7	二甲基乙烯基乙氧 基硅烷	2.500	50kg/ 桶	50	1	0.050	一般固废
8	四甲基四乙烯基环 四硅氧烷	2.500	50kg/ 桶	50	1	0.050	一般固废
9	羟基硅油	11.765	50kg/ 桶	235	1	0.235	一般固废
10	氨基硅油	11.765	50kg/ 桶	235	1	0.235	一般固废
合计						6.637	/

属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中“废弃资源-废复合包装-07”，经统一收集后交由资源回收公司回收利用。

(2) 废胶料

项目混炼胶过滤过程产生废胶料，废胶料产生量约为年产量的 1%，即 2t/a，废胶料主要为未密炼完全的硅橡胶，将其回用到密炼工序。

(3) 滤渣

项目消泡剂和硅油过滤过程产生滤渣，滤渣产生量约为白炭黑使用量的 1%，即 0.828t/a，滤渣主要为未研磨完全的白炭黑，将其回用到密炼工序。

(4) 废机油及废机油桶、含油废抹布

项目年使用机油 0.033t/a，则设备维修保养过程废机油产生量约为 0.033t/a，机油采用规格为 18L/桶的塑料桶盛装，则年使用机油约为 2 桶，塑料桶约重 1.2kg/个，则

年产生废机油桶 0.0024t，因此废机油及废机油桶产生量为 0.0354t；含油废抹布产生量为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目废机油及废机油桶、含油废抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。交由有危险废物处置资质的单位外运处置。

（5）喷淋塔废水

项目喷淋塔废水需要定期更换，每 3 个月更换 1 次，每年更换 10.6m³，喷淋塔废水，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 类，危废代码为 772-006-49，妥善收集后，定期交具有相应的危废处置单位收集处理。

（6）废活性炭

项目设有 1 套活二级活性炭吸附装置，用于吸附处理密炼、硫化和加热工序产生的有机废气。根据上文分析，二级活性炭对有机废气去除效率为 90%，项目有机废气收集量为 0.544t/a，则有机废气吸附量为 0.054t/a。

活性炭用量根据“关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92 号中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中“表 4.5-2 废气收集集气效率参考值”核算，项目使用蜂窝状活性炭进行吸附，故活性炭吸附取 20%作为废气处理设施 VOCs 削减量，活性炭箱摆放三层活性炭，单层厚度为 200mm，共计厚度为 600mm，装填厚度不低于 300mm，同时，为了保证活性炭的吸附效率，本项目活性炭的理论用量为 2t/a。

表 4-34 本项目废气处理装置设计参数表

序号	指标	参数
1	设计风量 m ³ /h	25000
2	装置尺寸（长×宽×高）mm	2250×1330×1900
3	活性炭尺寸（长×宽×高）mm	2090×1200×200
4	活性炭箱吸附层数	4
5	活性炭类型	蜂窝活性炭
6	活性炭装填厚度 mm	800（单层 200）
7	碘值 mg/g	800
8	孔隙率	0.75
9	填充的活性炭密度 g/cm ³	0.5
10	过滤风速 m/s	0.92
11	空塔风速 m/s	2.75
12	停留时间 s	0.24

13	活性炭装置装载量	0.31t
----	----------	-------

备注：①碳层外形尺寸为（长×宽）2.09m×1.2m，活性炭孔隙率为 0.75，碳层设置 3 层，则活性炭过滤风速=25000m³/h÷3600s÷（2.09m×1.2m）÷4÷0.75=0.92m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s；
②空塔风速=25000m³/h÷3600s÷（1.33m×1.9m）=2.75m/s
③停留时间=0.8m/0.92m/s=0.87s；
④活性炭装置装载量=2.09m×1.2m×0.2m×4 层×0.5t/m³≈1t。

项目活二级活性炭吸附装置的装炭量为 2t。为保证处理效率，本评价要求建设单位每季度更换 1 次活性炭，即更换量为 8t/a。有机废气吸附量为 0.273t/a，则本项目废活性炭产生量为 8.273t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 版)中的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“900-405-06‘900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质’”，经妥善收集后定期交由具有相应的危废处置资质的单位进行处理。

（7）布袋收集粉尘

项目使用布袋除尘器对投料、密炼工序产生的粉尘进行处理，根据工程分析，布袋除尘器粉尘收集量为 0.118t/a，收集后回用。

（8）废滤芯

项目循环冷却水使用过滤装置进行过滤，过滤装置维修保养过程中会产生废滤芯，废滤芯产生量为 0.003t/a，产生的废滤芯由厂家维修保养后回收处理。

（9）生活垃圾

项目共有员工 12 人，生活垃圾的产生量按 1kg/人日计算，则本项目生活垃圾的年产生量为 3t/a，每日由环卫部门清运。

本项目固废污染源源强核算结果及相关参数汇总见下表：

表 4-35 本项目固废污染源源强核算结果及相关参数汇总表							
排放源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
原料使用	废包装材料	一般工业固废	物料衡算法	6.637	外卖资源回收单位	6.637	外卖资源回收单位
混炼胶过滤	废胶料		物料衡算法	2	回用于开炼工序	2	回用于开炼工序
消泡剂和硅油过滤	滤渣		物料衡算法	0.828	外卖资源回收单位	0.828	回用于研磨工序
废气治理	布袋收集粉尘		物料衡算法	0.118	回用于生产	0.118	回用于生产
冷却水过滤	废滤芯		物料衡算法	0.003	由厂家回收处理	0.003	由厂家回收处理

维修	废机油及废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.0354	交由有资质的单位处理	0.0354	交由有资质的单位处理
维修	废含油抹布		物料衡算法	0.015		0.015	
废气治理	喷淋塔废水		产物系数法	10.6		10.6	
废气治理	废活性炭		物料衡算法	8.273		8.273	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3	由环卫部门收集处理	3	由环卫部门收集处理

表 4-36 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序、装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油及废机油桶	HW08	900-249-08	0.0354	设备维护	液态	油类物质		T、I	收集后分类置于危废暂存间，定期交给具有危险废物经营许可证的单位处理
2	废含油抹布	HW08	900-249-08	0.015	设备维护	固态	油类物质		T、I	
3	喷淋塔废水	HW49	772-006-49	10.6	喷淋塔	液态	有机物		T、In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	8.273	活性炭装置	固态	有机物		T、In	
合计				18.9234	/	/	/	/	/	

表 4-37 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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	危险特性	防治措施
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂房北面	5m ²	袋装	0.1t	1 年	T、I	危废暂存点设置有防渗等措施，危废收集后委托有资质单位处理
2		废含油抹布	HW08	900-249-08			袋装	0.1t	1 年	T、I	
3		喷淋塔废水	HW49	772-006-49			桶装	2.7	1 季度	T、In	
4		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	2.1t	1 季度	T、In	

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、项目污染源强汇总

表 4-38 项目营运期污染源汇总

类型	污染物	产生量	削减量	排放量
有组织废气	废气量 (万 m ³ /a)	5100	0	5100
	颗粒物 (t/a)	0.037	0.03663	0.00037
	非甲烷总烃 (t/a)	0.196	0.159	0.037
	臭气浓度	/	/	/
无组织废气	颗粒物 (t/a)	0.086	0.081	0.005
	非甲烷总烃 (t/a)	0.015	0	0.015
	臭气浓度	/	/	/
生活污水	废水量 (t/a)	1080	0	1080
	COD _{Cr} (t/a)	0.324	0.054	0.27
	BOD ₅ (t/a)	0.162	0.032	0.13
	氨氮 (t/a)	0.016	0	0.016
	SS (t/a)	0.216	0.054	0.162
固废	一般生产固废 (t/a)	10.025	10.025	0
	危险废物 (t/a)	18.9234	18.9234	0
	员工生活垃圾 (t/a)	3	3	0

6、土壤环境影响评价

本项目从事橡胶制品的生产，属于橡胶和塑料制品业，属于污染影响类项目。厂区地面已全部进行硬化处理，厂区内生活污水处理设施、固废暂存间、危废暂存间做好防渗防腐措施，经废气治理设施处理后非甲烷总烃、臭气浓度等均能达标排放，项目废气不会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤；项目生活污水处理系统各构筑物按要求做好防渗措施，污水管网采用全密闭管路连接，不会出现溢出和泄漏情况，同时对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，项目废水不会通过垂直入渗进入周围土壤。

通过采取以上措施，废水进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、地下水污染防治措施

(1) 项目给排水去向

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。项目外排废水仅涉及生活污水，项目所在地属于广佛（佛冈）产业园污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标及广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准限值较严值，进入广佛（佛冈）产业园污水处理厂深度处理，尾水排入濠江。

(2) 项目排污对地下水的影响

1) 生产车间

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，经三级化粪池处理达标后排放，地面为混凝土浇筑，有一定的防渗能力，而污水长期收集的位置为各种管道，因此厂区内可能造成地下水污染源主要是各种排水管道的滴漏，地面管沟的渗漏。

2) 原料储存区

本项目原料包括白炭黑、硅油、硫化剂、硅油助剂等，这些原料存放于塑料桶或铁桶内，地面为混凝土浇筑，且设有防污涂层。正常储存条件下，不会对地下水造成污染；这些物料的包装发生泄漏时，污染物有可能随地面的进入到土壤中，将有可能污染场地的土壤及地下水。

3) 危险废物临时存放区

本项目危险废物主要是废活性炭、废含油抹布等。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。

(3) 项目地下水污染防渗分区

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

1) 生产车间

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 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。生活污水集水、排水管沟做好防渗措施，定期检查排水管道，防止滴漏。

2) 原料储存区和危险废物临时存放区

原料存放于塑料桶或铁桶内，设立原物理化性质说明标识和泄漏处理处置标识，同时地面混凝土浇筑防渗层，同时设防污涂层，综合渗透系数不可小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时加强管理，防止化学原料跑冒滴漏。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）及其 2013 年修改单的要求；生产原辅材料存放区及危废临时存放区的地表应加强防渗处理，在厂区基础防渗表面上喷漆防腐、防渗油漆，加强基础防渗，综合渗透系数不可小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时存放装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

项目分区建设防渗方案见表 4-40。

表 4-40 项目分区建设防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗技术要求
简单防渗区	冷却塔、生产车、办公区	/	一般地面硬化
一般 防渗区	污水治理设施、废气治理设施、 原料仓库、成品仓库、粉料车 间、危险废物仓库、事故应急池	pH、SS、COD _{Cr} ; 废活性炭、废机 油、废含油抹布	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

(4) 地下水污染防渗技术可行性论证

本项目对生产车间进行简单硬化，对污水治理设施、原料仓库、成品仓库、粉料车间、危废暂存间进行一般防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，能够达到分区的防渗要求，可确保本项目地下水不受本项目建设影响。

8、环境风险分析

(1) 危险物质分布情况

根据建设单位提供的资料，本项目生产使用的原辅材料见表 2-4，本项目主要原辅材料为各种硅油、硅胶、白炭黑、硫化剂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B，本项目主要危险化学品为硫化剂（硫磺），储存于粉料车间，危险化学品在运输、贮运和生产过程中具有一定的危险性，主要包括：

①原辅材料的泄漏；

②易燃物质发生燃烧、爆炸事故，引起伴生/次生污染物排放。

结合（HJ/T169-2018）附录 B 和各原辅材料，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 4-41 所示。

表 4-41 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	危险物质类别	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	储存位置	临界量依据 ^①	Q 值
1	硫化剂	健康危险急性毒性物质（类别 3）	/	0.0005	50	原料仓库	表 B.1 第 381 项	0.00001
2	机油、废机油及废机油桶	油类物质	/	0.0684	2500	原料仓库/危废间	表 B.2 第 2 项	0.00002736

项目 Q 值合计	0.00003736
注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据其他危险物质临界量推荐值，对照表 B.2 判别。 本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$，环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。 （2）影响途径 本项目生产车间内设有各类仓库、废气处理装置和危废暂存点，通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险源为： ①原料和危险废物储运过程中泄漏后引起水体、土壤污染； ②火灾爆炸事故化学品泄漏、消防废水外排引起水体污染，次生大气污染物引起大气环境污染； ③废气事故性排放引起大气环境污染； ④废水事故性排放引起水环境污染。 （3）风险防范措施要求 1）原辅材料仓库风险防范措施 生产车间和仓库设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到防火要求，车间内要保证气流畅通，避免高温下引发火灾，需安装降温设备，使工厂内物品难以达到燃点，避免火灾的发生。建立公司原辅材料登记制度。定期登记汇总的原辅材料种类和数量，对堆放原料橡胶的仓库隔间做好防火措施，一旦其中一个隔间起火，火灾不会蔓延到其他胶料堆放隔间。 做好工作人员消防培训并配置足够数量的消防栓，同时加强平时维护和保养确保消防设施在发生火灾时能正常使用。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性，完善并严格遵守相关操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制，加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。 在火灾危险区域内，选用相应等级的防爆电器和隔爆型仪表。 对老化的电线、电缆及有可能发生火灾、爆炸的机械要按时进行安全检查，易燃品远离电线电缆处。安装灭火系统和设备，并定期维护。 2）危险废物暂存点风险控制措施 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) 污染物事故排放应急及减缓措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放，废水治理设施若发生管道破裂、设备故障等事故可导致废水的事故性排放。

首先应做好如下预防措施：1、管道日常维护措施。2、定期对污染治理设备进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。3、加强对污染治理设施工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。4、污染治理设施应按相关的标准要求设计、施工和管理。

如出现废气治理设施故障，应立即停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，必要时必须停产，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。3、应急行动应进行到废气处理设施能够有效运转后。

4) 现场泄露和火灾事故应急处理措施

①泄露事故应急处置措施

当发生原辅材料泄漏时，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防尘口罩，不要直接接触泄露物。

少量泄露：避免扬尘，用洁净的铲子收集与干燥、洁净有盖的容器中，转移至安全场所。

大量泄露：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，集中收集后再处理处置。

②火灾事故应急处理措施

A、当仓库、车间着火时，应立即使用现场移动式泡沫灭火器进行灭火；

B、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。

C、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；

D、如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即报告 119，并组织周围人员疏散至安全地方；

E、报告厂消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

本项目的环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析，周周围村庄和居民较少，环境敏感性一般，单项目储存自身可能引发的风险源物质数量远远小于临界值，即便在极端情况下，也难以发生，环境风险事故影响较小，表明本项目风险水平是可以接受的。

9、环保措施及投资估算一览表

根据环境保护和管理的需要，列出拟建工程环境保护相关配套设施“三同时”竣工验收清单，详见下表。

表 4-42 建设项目环境保护相关配套设施“三同时”竣工验收清单表

污染源	环保措施	效果	投资额 (万元)
废水	经三级化粪池处理后，排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂处理	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准较严值	4
废气	密炼、硫化和加热工序产生的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度进行收集，引至“布袋除尘/水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理，治理后的尾气由同一根34m排气筒高空排放	颗粒物和甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值中的较严值，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的排放限值	70
	投料粉尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后无组织排放	颗粒物达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5限值	
	生产车间内加强通风换气	厂区内非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011表6限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求	
噪声	（1）设备安装在室内，加隔震器减震。 （2）冷水机组安装落水消能器，水泵采用柔性连接，加减震垫等防护治理。 （3）风机采用低噪声风机，风机单独布置在隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	5

		间，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器。		
固废	一般固废、生活垃圾：设置一个面积为 20m ³ 一般固废暂存仓库	一般工业固体废物应遵照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《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防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》等国家和广东省、清远市有关法律、法规和标准的规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘环境保护要求。	11	
	危险废物：设置一个面积为 5m ³ 危险废物暂存仓库	危险废物参照《国家危险废物名录》（2021 版），执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。		
地下水	对生产车间进行简单硬化，对化粪池、原料库房、固废库房、成品库房、半成品库房、危废间进行一般防渗	合理处置	10	
合计	--	--	100	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产车间	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值中的较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	废气排放口 P1	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	经收集系统收集后，引至1套“布袋除尘+水喷淋+水汽分离器+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后，由34米高排气筒 P1 排放	
	厂内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风换气后无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs 无组织排放限值
	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风换气后无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表6限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂处理	《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广佛（佛冈）产业园污水处理厂设计进水水质标准较严者
声环境	生产设备	噪声	减振垫、厂房墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的废包装材料交由资源回收公司回收；布袋收集粉尘、废胶料和滤渣回用至生产线；废滤芯由厂家回收处理；废机油及废机油桶、废含油抹布、喷淋塔废水、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对生产车间进行简单硬化，对化粪池、原料库房、固废库房、成品库房、半成品库房、事故应急池、危废间进行一般防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，达到分区的防渗要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	生产车间和仓库设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到防火要求，车间内要保证气流畅通，避免高温下引发火灾，需安装降温设备，使工厂内物品难以达到燃点，避免火灾的发生。 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。 废气治理方面做好如下预防措施：1、管道日常维护措施。2、定期对污染治理设备进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。3、加强对污染治理设施工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。4、污染治理设施应按相关的标准要求设计、施工和管理。
其他环境 管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

附表

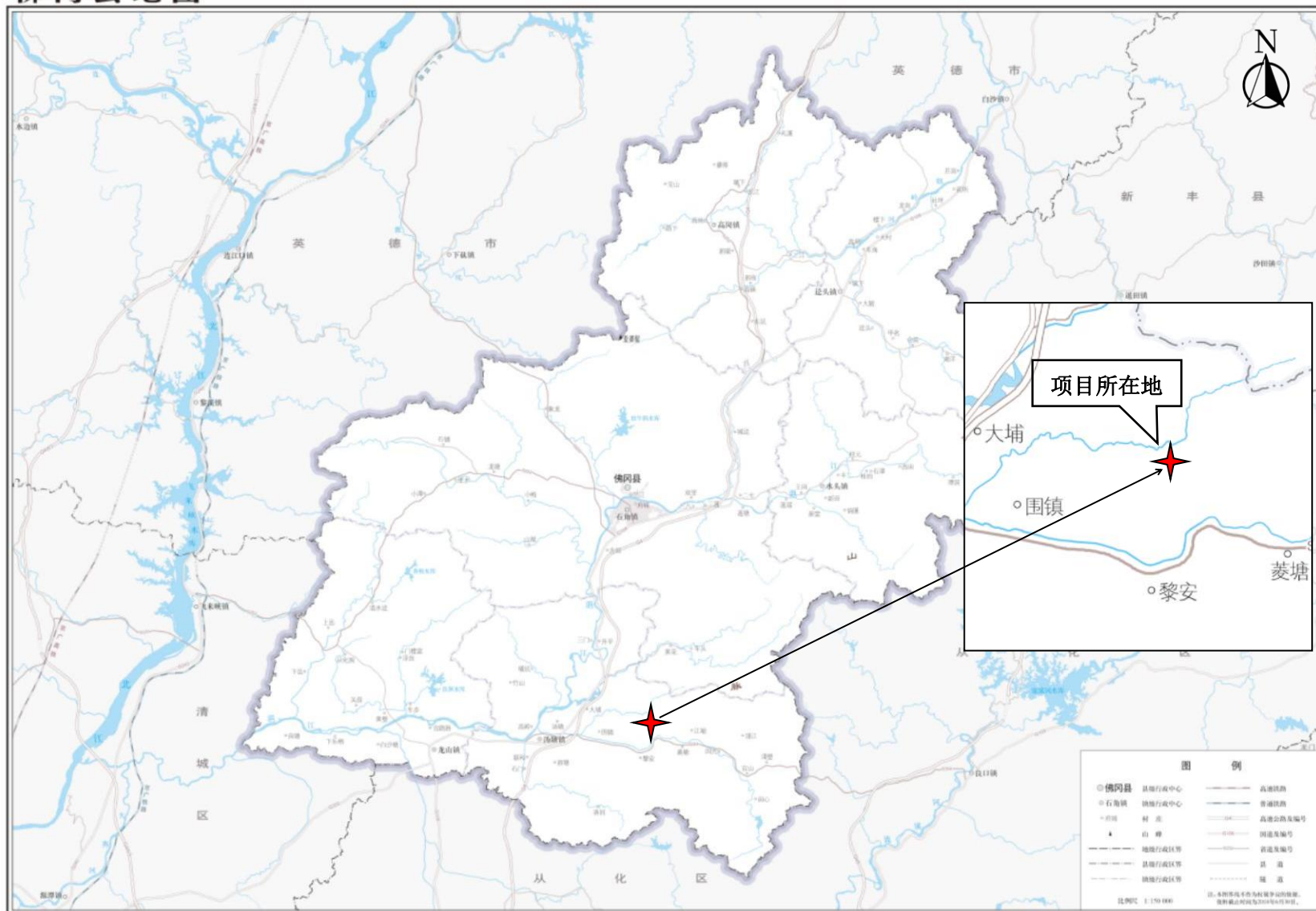
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0548	0	0.0548	+0.0548
	非甲烷总烃	0	0	0	0.086	0	0.086	+0.086
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.270	0	0.270	+0.270
	BOD ₅	0	0	0	0.130	0	0.130	+0.130
	SS	0	0	0	0.162	0	0.162	+0.162
	NH ₃ -N	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	员工生活垃圾	0	0	0	3	0	3	+3
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	3	0	3	+3
	废胶料	0	0	0	2	0	2	+2
	滤渣	0	0	0	0.85	0	0.85	+0.85
	布袋收集粉尘	0	0	0	0.552	0	0.552	+0.552
	废滤芯	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	废机油及废机 油桶	0	0	0	0.0354	0	0.0354	+0.0354
危险废物	废含油抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	喷淋塔废水	0	0	0	10.6	0	10.6	+10.6
	废活性炭	0	0	0	8.273	0	8.273	+8.273

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a

佛冈县地图



审图号：粤S (2018) 109号

广东省国土资源厅 监制

附图一 项目地理位置图



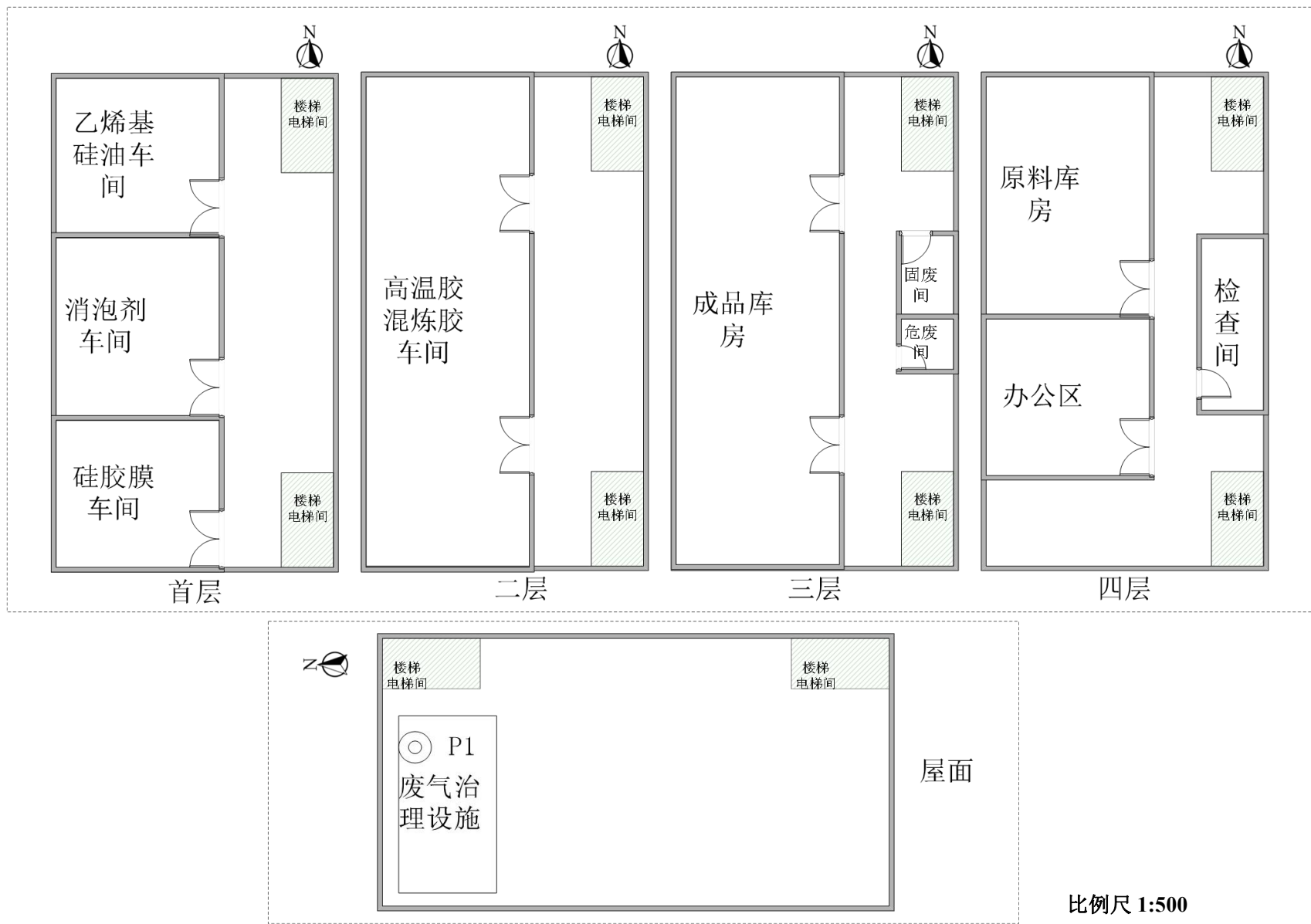
附图二 建设项目卫星四至图



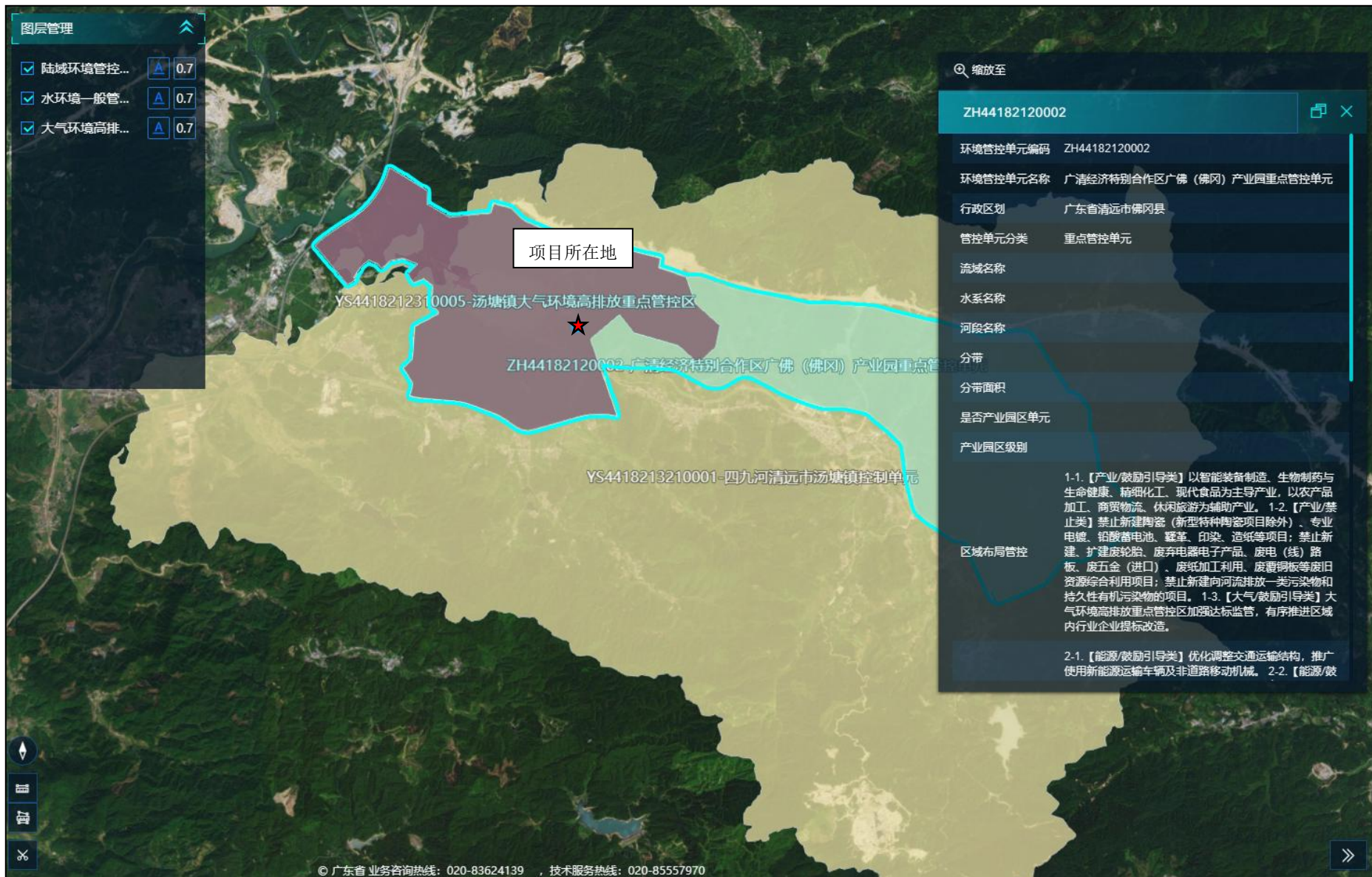
附图三 项目 200 米范围内建筑高度图



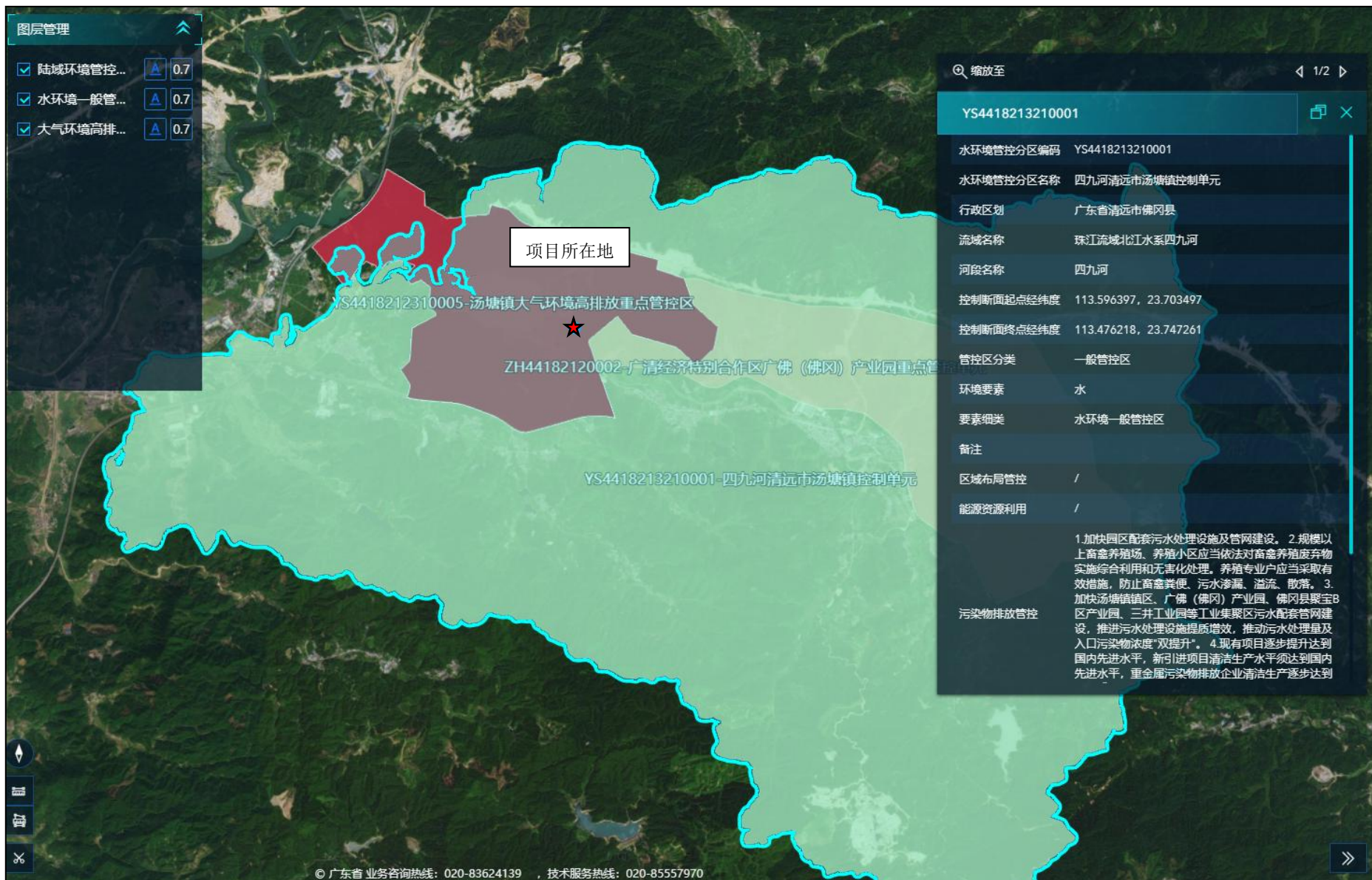
附图四 项目 500 米范围内无环境保护目标图



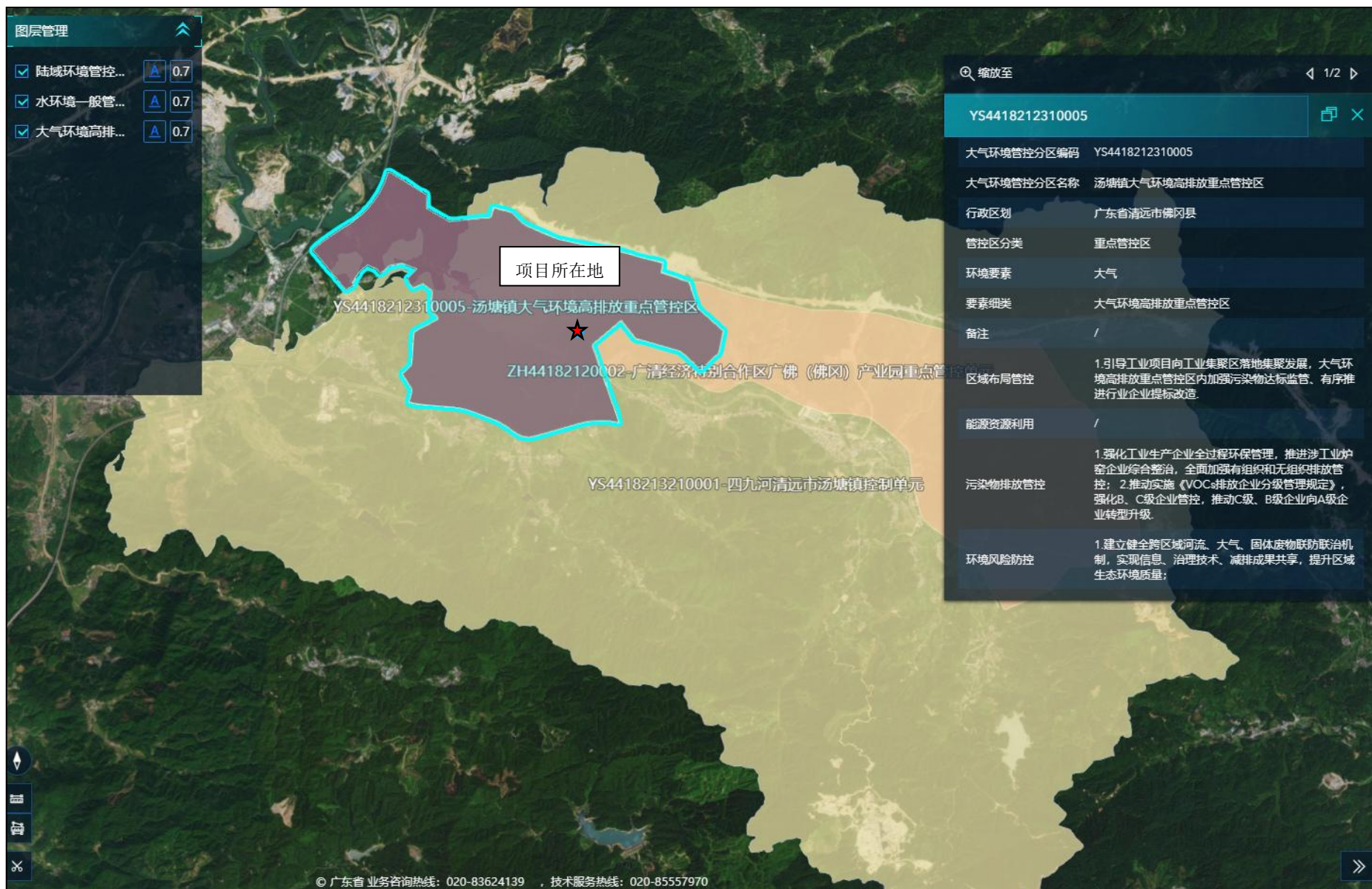
附图五 项目平面布置图



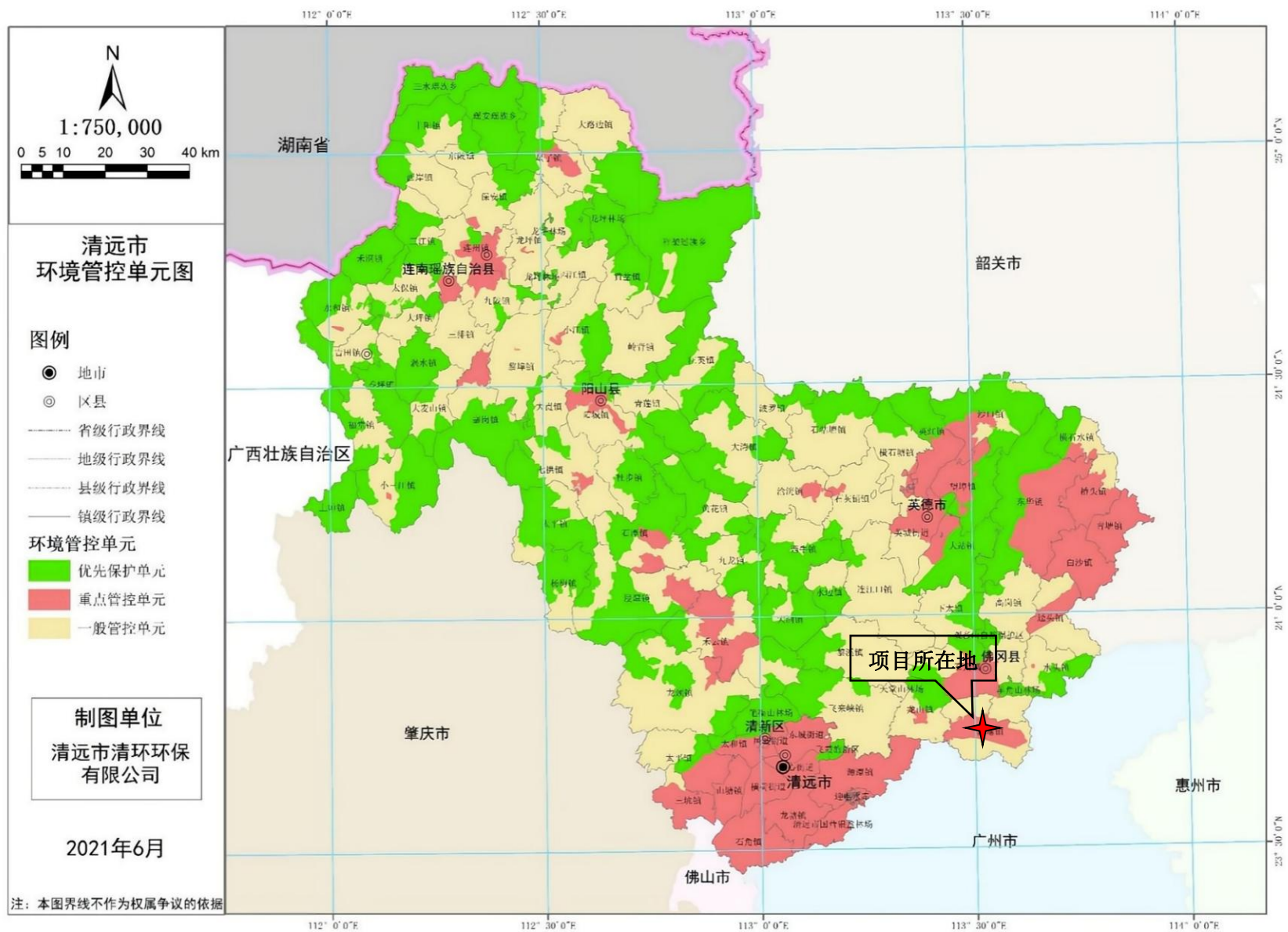
附图六 广东省“三线一单”大气环境管控单元图



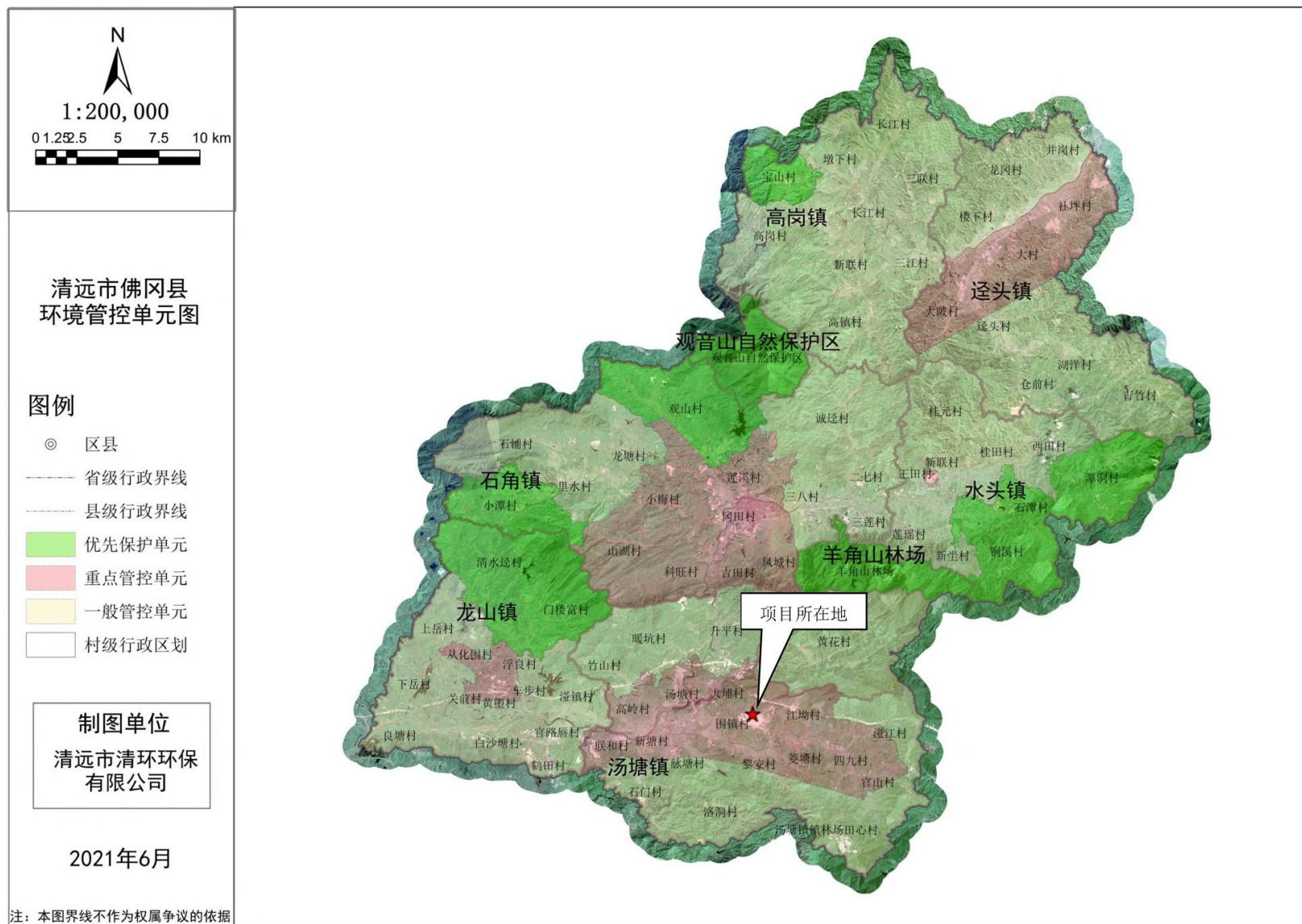
附图七 广东省“三线一单”水环境管控单元图



附图八 广东省“三线一单”大气环境管控单元图



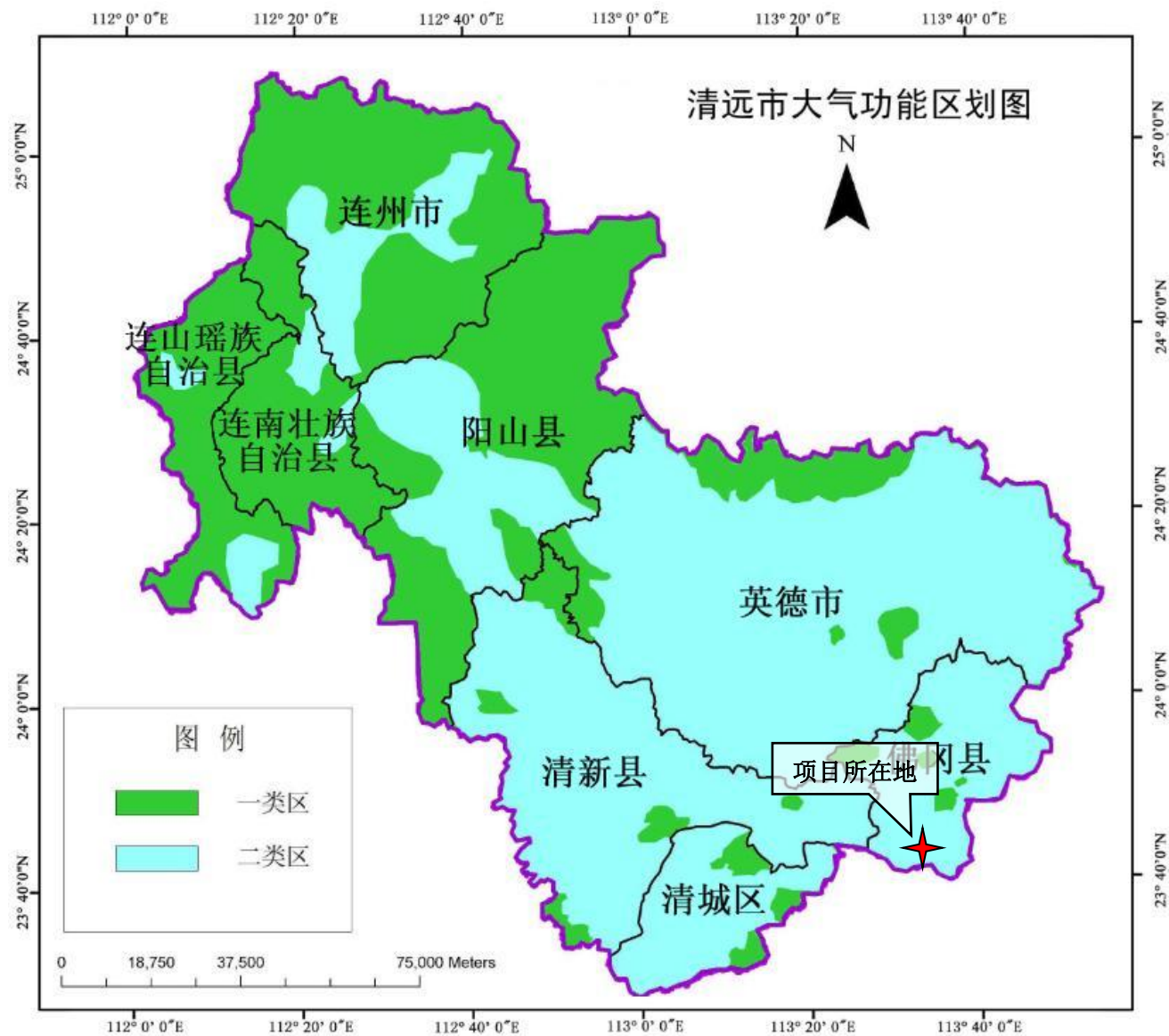
附图九 清远市环境管控单元图



附图十 佛冈县环境管控单元图

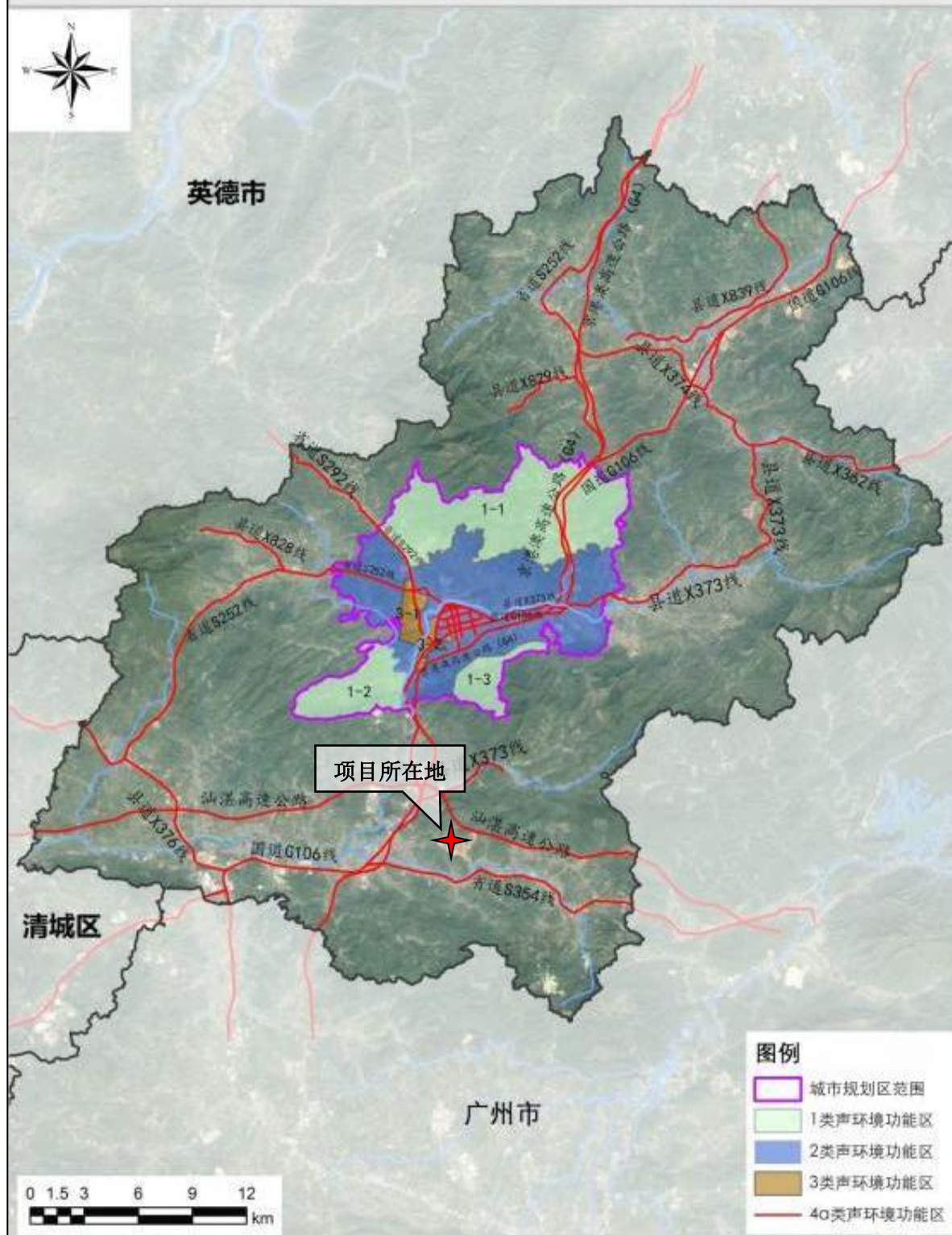


附图十一 项目周边地表水环境分布图



附图十二 清远市大气环境功能区划图

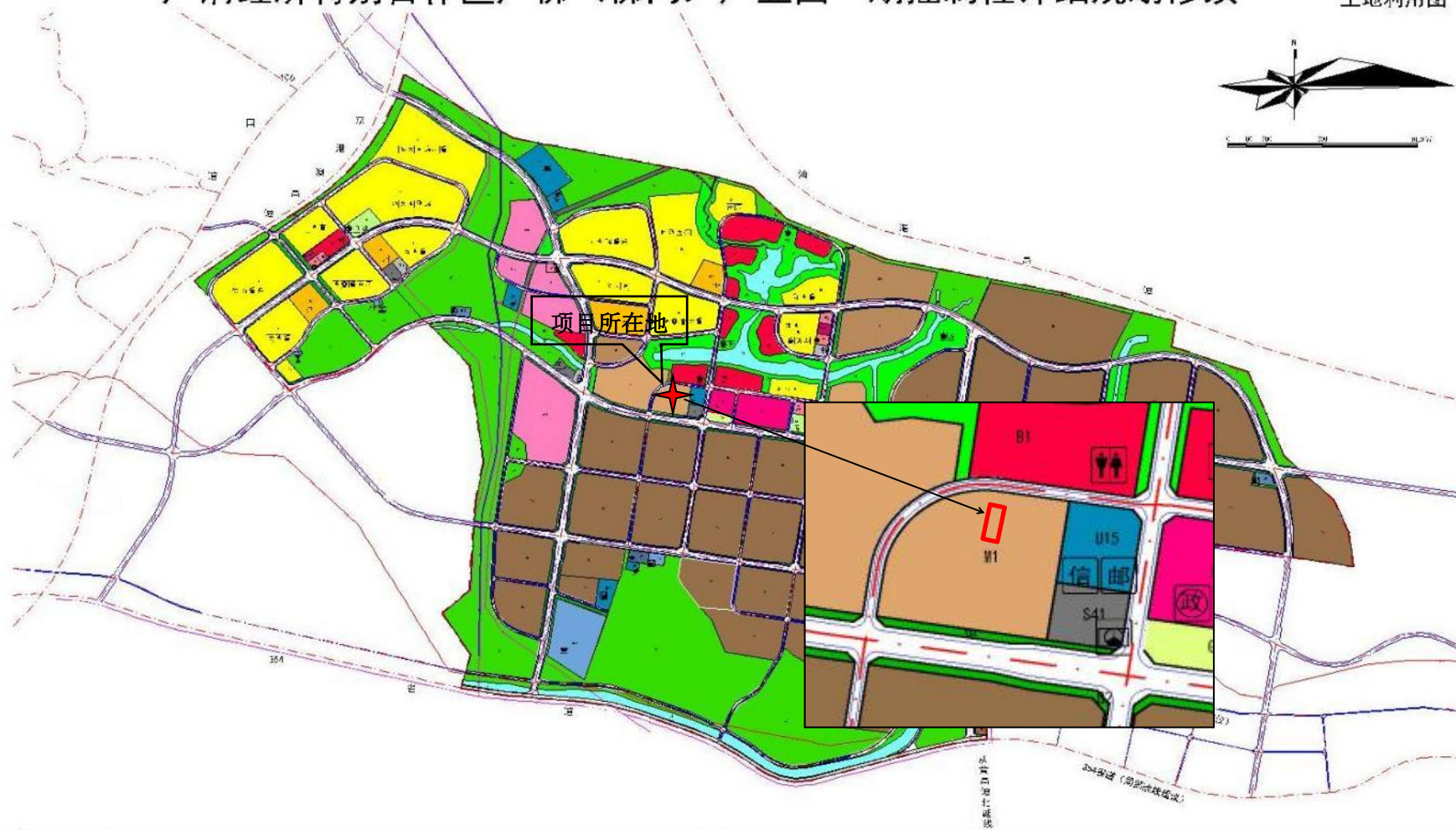
佛冈县声环境功能区划图



附图十三 清远市声环境功能区划图

广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改

土地利用图



图例

R2 二类居住用地	A4 体育用地	G41 加油加气站用地	S41 公共交通场站用地	U21 排水用地	G3 广场用地
A1 行政办公用地	A5 医疗卫生用地	M0 新型产业用地	S42 社会停车场用地	U22 环卫用地	H2 区域交通设施用地
A2 文化设施用地	A6 社会福利用地	M1 一类工业用地	U12 供电用地	U31 消防用地	E1 水域
A33 中小学用地	A7 商业用地	M2 二类工业用地	U13 供气用地	U14 供气用地	E2 农林用地
A35 科研用地	A8 商务用地	S3 交通板状用地	U15 通信用地	G2 防护绿地	110KV高压线

110KV高压线	220KV高压线	规划道路	规划范围	规划管理单元
110KV高压线	220KV高压线	规划道路	规划范围	规划管理单元
110KV高压线	220KV高压线	规划道路	规划范围	规划管理单元
110KV高压线	220KV高压线	规划道路	规划范围	规划管理单元
110KV高压线	220KV高压线	规划道路	规划范围	规划管理单元

附图十五 “广清产业园 B 区汤塘片区” 规划图

附件1 委托书

附件 1: 委托书

委 托 书

广东菲驰检验检测有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号及国务院令第 682 号修改）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设项目应执行环境影响评价制度。我司就天凌硅胶（广东）有限公司年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶建设项目环境影响评价相关事宜，委托贵公司按国家环境保护的法律法规的要求，编制该项目的环境影响报告表。

特此委托！

天凌硅胶（广东）有限公司

年 月 日



委托书

兹有 天凌硅胶（广东）有限公司 全权委托 郑晓明 同志
(身份证号码: 44028119940523481X) (附身份证复印件) 办理 天凌硅胶（广东）有限公司年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶建设项目 的 环评报批 的相关事宜。

委托期限: 自签字之日起至上述事项办完为止。



附件2 承诺书

附件 2：承诺书

资料真实性合法性承诺书

清远市生态环境局：

我公司承诺此次报送的“天凌硅胶（广东）有限公司年产 5000 平方米硅胶薄膜、200 吨消泡剂、200 吨硅油和 200 吨混炼胶建设项目”的申报材料及所附资料均真实、合法，如有不实之处，愿承担相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。

天凌硅胶（广东）有限公司（加盖公章）

