江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280 吨建设项目环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：江门市和聚通科技有限公司

评价单位：广东思创环境工程有限公司

编制时间：二〇二〇年十月

打印编号：1585813479000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	xc8o98
建设项目名称	江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目环境影响报告书
建设项目类别	18_046轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江门市和聚通科技有限公司
统一社会信用代码	91440704MA52HH3G7R
法定代表人（签章）	邱关生
主要负责人（签字）	邱关生
直接负责的主管人员（签字）	邱关生
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东思创环境工程有限公司
统一社会信用代码	91440111693578082N
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
黄孔泽	项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性分析	BH001010	
张文阳	概述、总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、评价结论与建议	BH025608	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东思创环境工程有限公司 （统一社会信用代码 91440111693578082N ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目 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 黄孔泽 （信用编号 BH001010 ）、 张文阳 （信用编号 H025608 ）、 / （信用编号 / ）（依次全部列出）等 2 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 04 月 23 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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

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

签发单位盖章：
Issued by

广东省人力资源和社会保障厅

签发日期：
Issued on 2011 年 09 月 30 日

所在省 全部 登记证号 查询

登记类别 全部 登记单位 职业资格证书号

姓名 黄孔泽 登记有效终止日期

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	所在省
黄孔泽	广东思创环境工程有限公司	B288202402	0010920	化工石化医药	2018-10-07	2021-10-06	广东省

« ‹ 1 › »

总记录数 ：1 条 当前页 ：1 总页数 ：1

1 跳转

通讯地址：北京市西城区西直门南小街115号 邮编：100029
版权所有：中华人民共和国生态环境部 | ICP备案编号: 京ICP备05009132号
网站标识码：BM17000009

验证码：20201103678691131 3

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：黄孔泽　　性别：男

社会保障号码：450111198212023613　　人员状态：参保缴费

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：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	154个月	200712
工伤保险	154个月	200712
失业保险	154个月	200712

广州市社会保险基金管理中心 网办业务专用章

（二）参保缴费明细：　　金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
200712	110340245006	0	0	0	已参保	补缴
				18.16	已参保	补缴
		1600	128	0	已参保	补缴
				18.16	已参保	补缴
200801	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200802	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200803	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200804	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200805	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200806	110340245006	1600	128	18.16	已参保	
200807	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200808	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200809	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200810	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200811	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200812	110340245006	1600	128	20.09	已参保	
200901	110340245006	1600	128	2.01	已参保	
200902	110340245006	1600	128	2.01	已参保	
200903	110340245006	1600	128	2.01	已参保	
200904	110340245006	1600	128	2.01	已参保	
200905	110340245006	1600	128	2.01	已参保	
200906	110368110460	0	0	0	已参保	补缴
				2.3	已参保	补缴
		2300	184	0	已参保	补缴
				2.3	已参保	补缴
200907	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
200908	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
200909	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
200910	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
200911	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
200912	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
201001	110368110460	2300	184	2.3	已参保	
201003	110371051996	2500	200	2.5	已参保	
201004	110371051996	2500	200	2.5	已参保	
201005	110371051996	2500	200	2.5	已参保	

201006	110371051996	2500	200	2.5	已参保	
201007	110371051996	2500	200	2.5	已参保	
201008	110371051996	2750	220	2.75	已参保	
201009	110371051996	2750	220	2.75	已参保	
201010	110371051996	2750	220	2.75	已参保	
201011	110371051996	2750	220	2.75	已参保	
201012	110371051996	2750	220	2.75	已参保	
201101	110371051996	2500	200	25	已参保	
201102	110371051996	2500	200	25	已参保	
201103	110371051996	2500	200	25	已参保	
201104	110371051996	2500	200	25	已参保	
201105	110371051996	2500	200	25	已参保	
201106	110371051996	2500	200	25	已参保	
201107	110371051996	2500	200	25	已参保	
201108	110371051996	2500	200	25	已参保	
201109	110371051996	2500	200	25	已参保	
201110	110371051996	2500	200	25	已参保	
201111	110371051996	2500	200	25	已参保	
201112	110371051996	2500	200	25	已参保	
201201	110371051996	2500	200	25	已参保	
201202	110371051996	2500	200	25	已参保	
201203	110371051996	2500	200	25	已参保	
201204	110371051996	2500	200	25	已参保	
201205	110371051996	2500	200	25	已参保	
201206	110371051996	2500	200	25	已参保	
201207	110371051996	2500	200	25	已参保	
201208	110371051996	2500	200	25	已参保	
201209	110371051996	2500	200	25	已参保	
201210	110371051996	2500	200	25	已参保	
201211	110371051996	2500	200	25	已参保	
201212	110371051996	2500	200	25	已参保	
201301	110371051996	2500	200	25	已参保	
201302	110371051996	2500	200	25	已参保	
201303	110371051996	2500	200	25	已参保	
201304	110371051996	2500	200	12.5	已参保	
201305	110371051996	2500	200	12.5	已参保	
201306	110371051996	2500	200	12.5	已参保	
201307	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201308	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201309	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201310	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201311	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201312	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201401	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201402	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201403	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201404	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201405	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201406	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201407	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201408	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201409	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	

201410	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201411	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201412	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201501	110371051996	0	0	12.65	已参保	
		2529	202.32	12.65	已参保	
201502	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201503	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201504	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201505	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201506	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201507	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201508	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201509	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201510	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201511	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201512	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201601	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201602	110371051996	2529	202.32	12.65	已参保	
201603	110371051996	2529	202.32	5.06	已参保	
201604	110371051996	2529	202.32	5.06	已参保	
201605	110371051996	2529	202.32	5.06	已参保	
201606	110371051996	2529	202.32	5.06	已参保	
201607	110371051996	377	30.16	5.06	已参保	
		2529	202.32	5.06	已参保	
201608	110371051996	377	30.16	5.06	已参保	
		2529	202.32	5.06	已参保	
201609	110371051996	377	30.16	5.06	已参保	
		2529	202.32	5.06	已参保	
201610	110371051996	2906	232.48	5.06	已参保	
201611	110371051996	2906	232.48	5.06	已参保	
201612	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201701	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201702	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201703	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201704	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201705	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201706	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201707	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201708	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201709	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201710	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201711	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201712	110371051996	2906	232.48	5.81	已参保	
201801	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201802	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201803	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201804	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201805	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201806	110371051996	3170	253.6	5.81	已参保	
201807	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201808	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201809	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	

201810	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201811	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201812	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201901	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201902	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201903	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201904	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201905	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201906	110371051996	3469	277.52	6.94	已参保	
201907	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
201908	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
201909	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
201910	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
201911	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
201912	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202001	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202002	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202003	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202004	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202005	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202006	110371051996	3803	304.24	6.94	已参保	
202007	110371051996	3803	304.24	7.61	已参保	
202008	110371051996	3803	304.24	7.61	已参保	
202009	110371051996	3803	304.24	7.61	已参保	
202010	110371051996	3803	304.24	7.61	已参保	

备注：

1、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2021-05-02.核查网页地址：http://ggfw.gdhrss.gov.cn 。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110340245006:广州市环境保护工程设计院有限公司

110368110460:广州市瀚星企业咨询有限公司

110371051996:广东思创环境工程有限公司

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。

（证明专用章）

日期： 2020年11月03日

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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号），特对报批 江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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负责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、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。

3、承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，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）

2020 年 11 月 20 日

声明

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

我单位提供的江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目（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）

2020年 11月20日

目　录

1 概述..... 1

1.1 项目由来..... 1
1.2 评价工作过程..... 3
1.3 关注的主要环境问题..... 4
1.4 环保管理文件相符性分析..... 5
1.5 环境影响主要结论..... 14

2 总则..... 15

2.1 编制依据..... 15
2.2 评价区域环境功能区划..... 18
2.3 评价因子..... 26
2.4 评价标准..... 26
2.5 评价工作等级..... 32
2.6 评价范围..... 36
2.7 污染控制和环境保护目标..... 39

3 项目工程分析..... 42

3.1 项目概况..... 42
3.2 工艺流程及产污分析..... 56
3.3 物料平衡..... 61
3.4 污染源强及防治措施分析..... 65
3.5 总量控制..... 78

4 环境现状调查与评价..... 79

4.1 自然环境概况..... 79
4.2 地表水环境质量现状监测与评价..... 81
4.3 地下水环境质量现状监测与评价..... 85
4.4 环境空气质量现状监测与评价..... 89
4.5 声环境质量现状监测与评价..... 95
4.6 生态环境现状调查与评价..... 97

5 环境影响预测与评价..... 98

5.1 施工期环境影响评价..... 98
5.2 地表水环境影响预测与评价..... 98
5.3 环境空气质量影响预测与评价..... 103
5.4 声环境质量影响预测与评价..... 115
5.5 固体废物环境影响分析..... 119
5.6 地下水环境影响分析..... 122
5.7 土壤环境影响分析..... 125

5.8 环境风险评价.....127

6 环境保护措施及其可行性分析.....143

6.1 水污染防治措施的可行性论述.....143
6.2 大气污染防治措施的可行性论述.....145
6.3 噪声污染防治措施的可行性论述.....150
6.4 固体废物防治措施可行性论述.....151
6.5 地下水污染防治措施.....154
6.6 项目污染防治措施汇总表.....158

7 环境影响经济损益分析.....159

7.1 环境经济损益分析.....159
7.2 项目的经济与社会效益.....160
7.3 环境经济指标与评价.....161
7.4 环境影响经济损益分析结论.....163

8 环境管理与监测计划.....164

8.1 环境管理.....164
8.2 环境监测.....166
8.3 排污口规范化.....168
8.4 “三同时”验收一览表.....169
8.5 污染源排放清单.....171

9 评价结论与建议.....173

9.1 建设项目概况.....173
9.2 环境质量现状调查与评价结论.....173
9.3 污染物防治措施.....174
9.4 环境影响预测与评价结论.....174
9.5 总量控制指标合理性.....176
9.6 公众参与情况说明.....176
9.7 综合性结论.....176
9.8 建议.....178

附件目录：

（1）委托书；

（2）营业执照；

（3）法人身份证；

（4）土地证明；

（5）租赁合同；

（6）监测报告

（7）专家评审意见

（8）修改清单

（9）原料 MSDS。

1 概述

1.1 项目由来

江门市和聚通科技有限公司选址位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房，中心地理坐标为北纬22°39′32.91″，东经112°59′45.72″，地理位置见附图1.1-1。该企业成立于2018年11月16日，主要从事橡胶制品的生产和销售，年产硅胶制品280吨。

项目尚未办理环境影响评价手续，为贯彻落实《广东省人民政府关于印发广东省“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作方案的通知》（粤府函[2018]289号）的要求，须限期进行整改，并补办相关审批手续。本项目属于提升整治，目前建设单位已停止生产，正式办理环评手续和整改工程。项目总投资为50万元，其中环保投资30万元，占地面积为1200m^2，建筑面积为1200m^2，项目主要建筑为一栋1层厂房。项目通过对硅胶料进行开炼、硫化、烘烤、挤出等工艺，年生产硅胶杂件100吨、硅胶刮刀扫10吨、硅胶密封圈30吨、硅胶门封条10吨、小家电防水圈50吨、挤出条80吨，合计280吨硅胶制品。

本项目在建设期和运营期，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年7月修订）的有关规定，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）的有关要求，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护令第44号，生态环境部2018年第1号令《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》修正），该项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新中涉及轮胎制造”，项目属于“有炼化及硫化工艺的”类别，故项目须编制环评报告书。

2019年11月，江门市和聚通科技有限公司的委托广东思创环境工程有限公司承担了“江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目环境影响报告书”的编制工作。接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），结合项目的生产特点，并在有关单位的支持与协助下，编制出本项目的环境影响报告书。

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：接受江门市和聚通科技有限公司的委托，编制《江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品 280 吨建设项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位于 2019 年 10 月接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价采用了如下图 1.2-1 的工作程序：

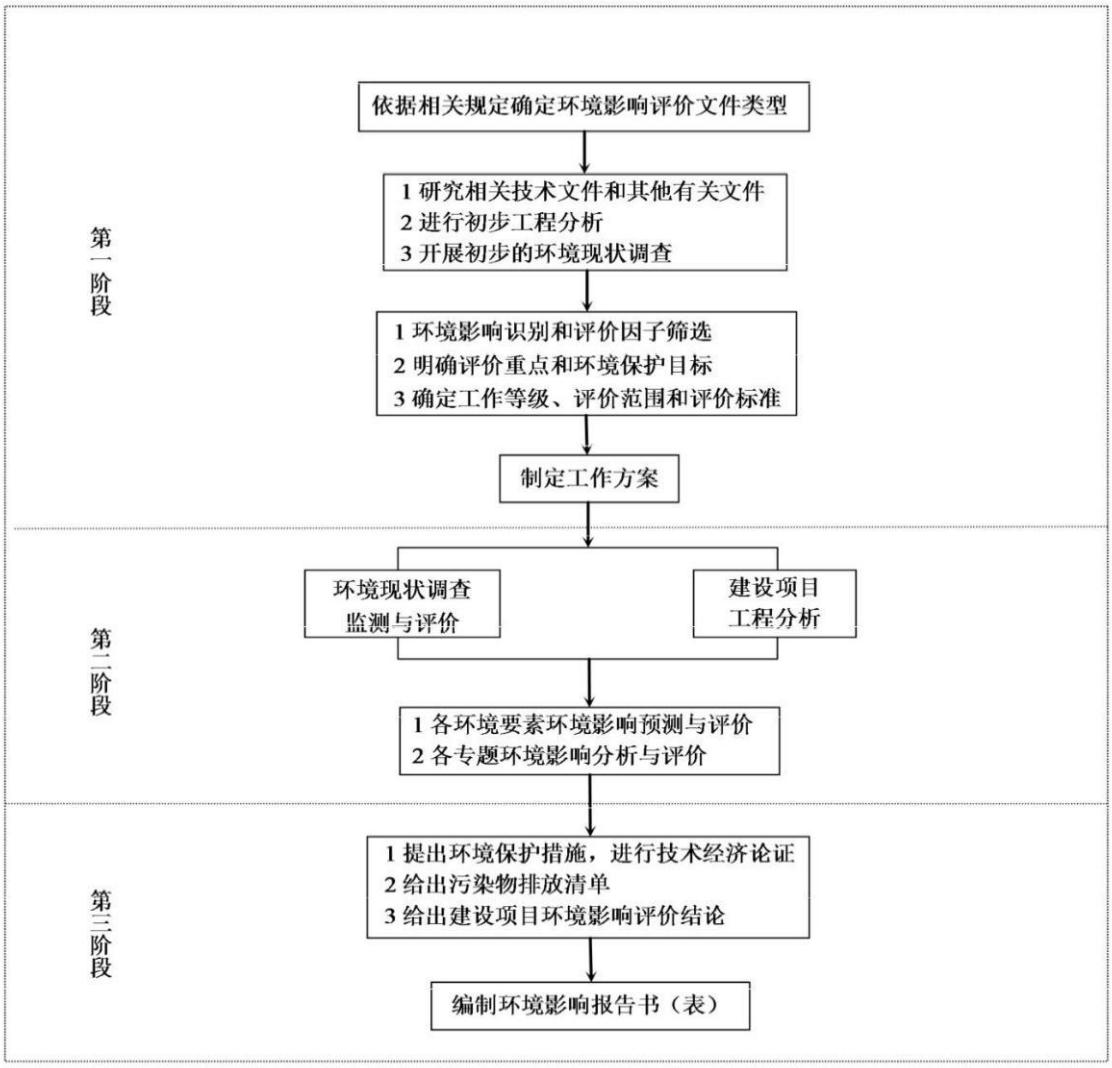


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 关注的主要环境问题

本项目主要环境问题为营运期的废气、废水、噪声、固体废物的排放。

1、本项目位于蓬江区棠下镇莲塘村迳口村，属于棠下污水处理厂纳污范围。生活污水需经化粪池预处理达标后排入棠下污水处理厂处理。

2、项目生产过程中，开炼、硫化、烘烤、挤出工序会产生有机废气（以非甲烷总烃表征），上述废气如不能得到有效处理而不达标排放则会对周围大气环境造成一定影响。

3、项目产生的固体废物若没有经过合理收集、暂时贮存并委托相关单位处置，会产生二次污染。

结合项目特征，本评价将重点关注以下几点：

1、强化生产工艺过程及产污分析，理清原辅材料流向，突出物料平衡，重点分析污染源稳定达标排放和污染治理措施的可行性。

2、重点分析废水、废气的达标排放情况。

3、重点分析相关污染控制措施的可行性。

1.4 环保管理文件相符性分析

1.4.1 产业政策相符性分析

（1）本项目主要从事硅胶制品的生产，主要生产工艺包括开炼、硫化、烘烤、挤出等，项目的生产设备、生产工艺、产品等均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，项目属于允许类，符合国家和地方相关产业政策。

（2）根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”项目，本项目属于允许建设类，符合《市场准入负面清单（2019 年版）》要求。

1.4.2 与环保规划要求相符性分析

（1）与《广东省环境保护规划纲要（2006－2020 年）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略，全省陆域土地类型依据其生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，分为“陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区”三个生态保护级别。

根据图 1.4-1，本项目所在地位于陆域有限开发区内，根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，陆域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。

由于本项目所在集聚区规划实施后不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。因此，本项目产业规划符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略要求。

（2）与《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性分析

规划提出：“推动建立与主体功能区相适应的产业空间布局。严格执行差别化环境政策，推动形成与主体功能区相适应的产业空间布局。优化开发区实施更严格的环保准

入标准，加快推动产业转型升级，区域内禁止新建燃油火电机组、热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、电解铝等项目，建设项目清洁生产水平要达到国内领先”。

本项目属于橡胶生产企业，不属于区域内禁止新建行业类型，本项目从设计至生产全过程贯彻清洁生产思想，并且达到国内清洁生产水平。因此，本项目的建设是与《广东省环境保护“十三五”规划》相符的。

（3）与《江门市人民政府办公室关于印发<江门市生态环保“十三五”规划>的通知》（江府办〔2016〕41 号）的相符性分析

根据江府办〔2016〕41 号：“**狠抓工业污染防治。**2016 年底前，依法全部取缔不符合国家或地方产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、电镀、农药等‘十小’生产项目。专项整治造纸、焦化、化肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等‘十大’重点行业。”

本项目属于橡胶生产企业，不属于以上重点行业。因此，本项目的建设是与《江门市生态环保“十三五”规划》相符。

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

该方案指出，加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度”、“橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。

本项目生产过程中不使用偶联剂、粘合剂，不涉及芳烃油、煤焦油等助剂，生产过程产生的有机废气经收集采用“UV 光解净化+活性炭吸附”二级处理工艺进行处理。因此，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）相符。

（5）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

该方案指出，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂”。

本项目生产过程中不使用溶剂、偶联剂、粘合剂，不涉及芳烃油、煤焦油等助剂，因此，本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）是相符的。

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

该方案的基本思路：

1）严格 VOCs 新增污染排放控制

按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内两倍消减替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。

2）抓好重点地区和重点企业 VOCs 减排工作

以“东部三区一市”VOCs 治理为重点，同时严格加强省、市、县级重点监管企业 VOCs 排放监督管理，确保实现达标排放。

3）强化重点行业与关键因子减排

重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

本项目主要从事硅胶半成品的生产，生产过程中原材料均为无毒无臭，产生的低浓度有机废气较少，通过密闭车间集气罩收集后，经 UV 光解+活性炭吸附治理达标后高空排放。因此，本项目的建设符合《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）的相关要求。

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

根据粤府[2018]128 号文要求：重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉及 VOCs 排放等行业耗能、环保达不到标准的企业。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。推广应用低 VOCs 原辅材料，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。本项目不属于上述重点清查的行业，产生的污染物经过收集处理后均达标排放。项目使用的原辅材料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。因此

本项目的建设是符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》中相关要求的。

（8）与《江门市人民政府关于印发<江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）>的通知》（江府[2019]15 号）相符性分析

该方案指出，“制定实施准入清单。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。禁止新建生车使用高 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）。”“重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉及 VOCs 排放等行业耗能、环保达不到标准的企业。”

本项目不属于上述重点清查的行业，产生的污染物经过收集处理后均达标排放。项目使用的原辅材料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。因此本项目的建设是符合《江门市人民政府关于印发<江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）>的通知》中相关要求。

（9）与《南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020 年）》（粤环〔2017〕28 号）相符性分析

该行动计划指出：继续优化调整取水排水格局，实现高、低用水功能之间的相对分离与协调和谐。供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害物的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量，汇入供水通道的支流水质应达到地表水环境质量标准III类要求。排水通道汇水区内污染源全面稳定达标排放，严格控制污染物排放总量，确保水质达到功能目标要求。

本项目生活污水经化粪池预处理达标后排入棠下污水处理厂，尾水经污水处理厂排污口排入桐井河。排污口不属于广东省主要供水通道，符合取水排水格局的要求。

（10）与《关于印发《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》的通知》（2018 年 11 月 30 日）的相符性

根据《关于印发《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》的通知》（2018 年 11 月 30 日），“强化工业企业污染控制。蓬江、江海、新会三区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整治。排入环境的工业污水要符合国家或地方排放标准。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除

外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。组织评估现有接入城市生活污水处理设施的工业废水对设施出水的影响，导致出水不能稳定达标的要限期退出。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理，禁止偷排漏排行为，入园企业应当按照国家有关规定进行预处理，达到工艺要求后，接入污水集中处理设施处理”。

本项目冷却水不外排，只需定期补充新鲜用水。生活污水经预处理达标后排入棠下污水处理厂，尾水经污水处理厂排污口排入桐井河。项目正依法排污许可证，并严格按证排污，因此符合整治行动方案的要求。

（11）与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性分析

该标准要求：“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≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。”

本项目对开炼机、硫化机、烤箱、挤出线等设置集气罩，且开炼机、硫化机、烤箱、挤出线均设于密闭车间内，对生产过程产生的有机废气进行收集，废气收集至 VOCs 废气处理系统处理；集气罩设计时，控制风速取 0.3m/s；NMHC 初始排放速率＜2kg/h，项目 UV+活性炭处理效率约 70%。因此，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》是相符的。

（12）与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）的相符性分析

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）中的 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”；

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 001，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；建设

单位拟对开炼、硫化、烘烤、挤出废气进行收集，采用“UV 光解+活性炭吸附”净化装置进行处理，因此项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）相符。

1.4.3 选址合理性判定

本项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 001，根据江门市土地利用总体规划图（2006-2020 年），见图 1.4-2，本项目所在地属允许建设区；根据江门市城市总体规划图（2011-2020 年），见图 1.4-3，项目所在地属于二类工业区；根据粤（2018）江门市不动产权第 0058127 号，项目所在地土地用途为工业用地。 综上所述，本项目的建设符合相关环保管理文件的要求。

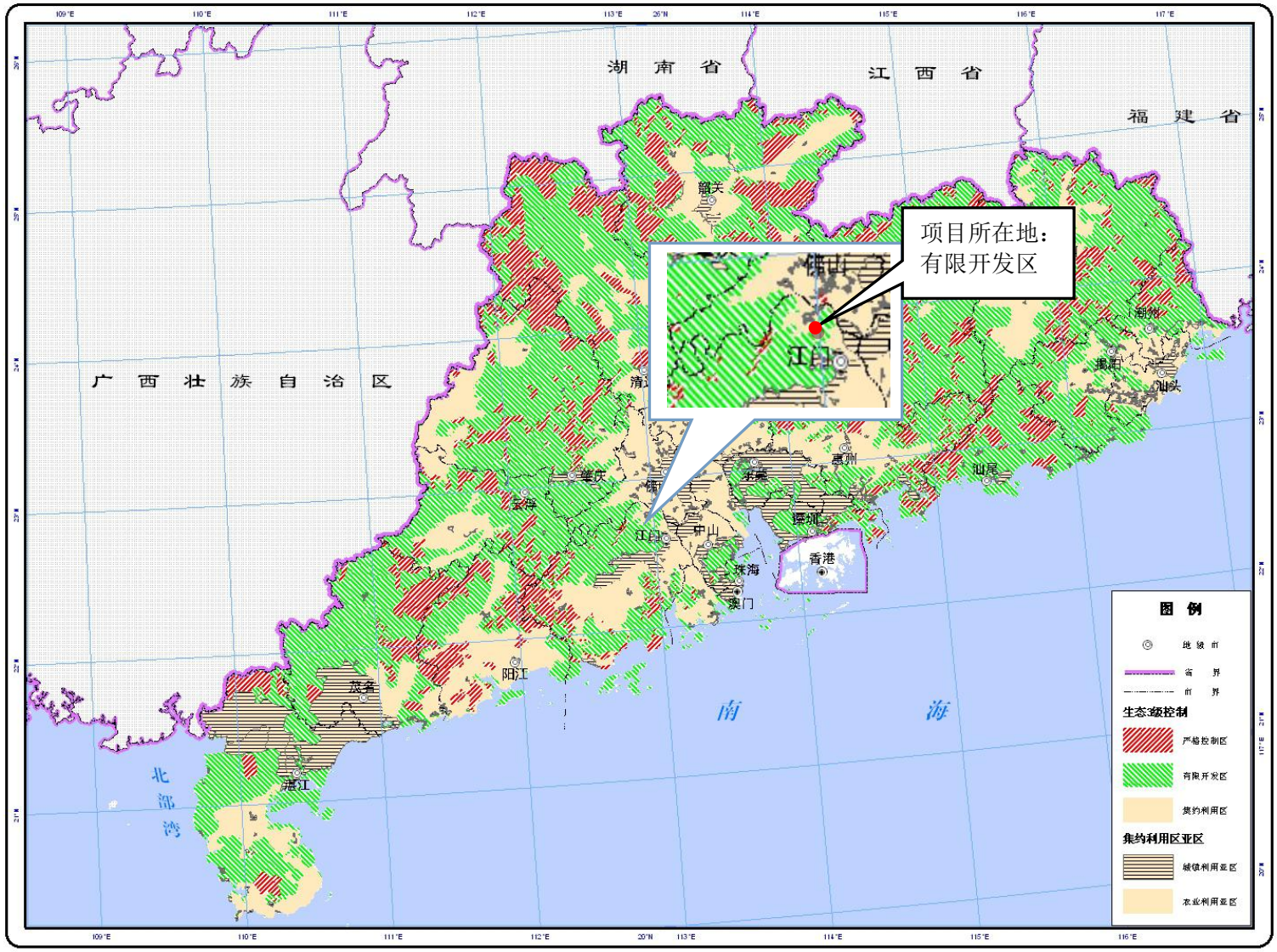


图 1.4-1 陆域生态分级控制分布图

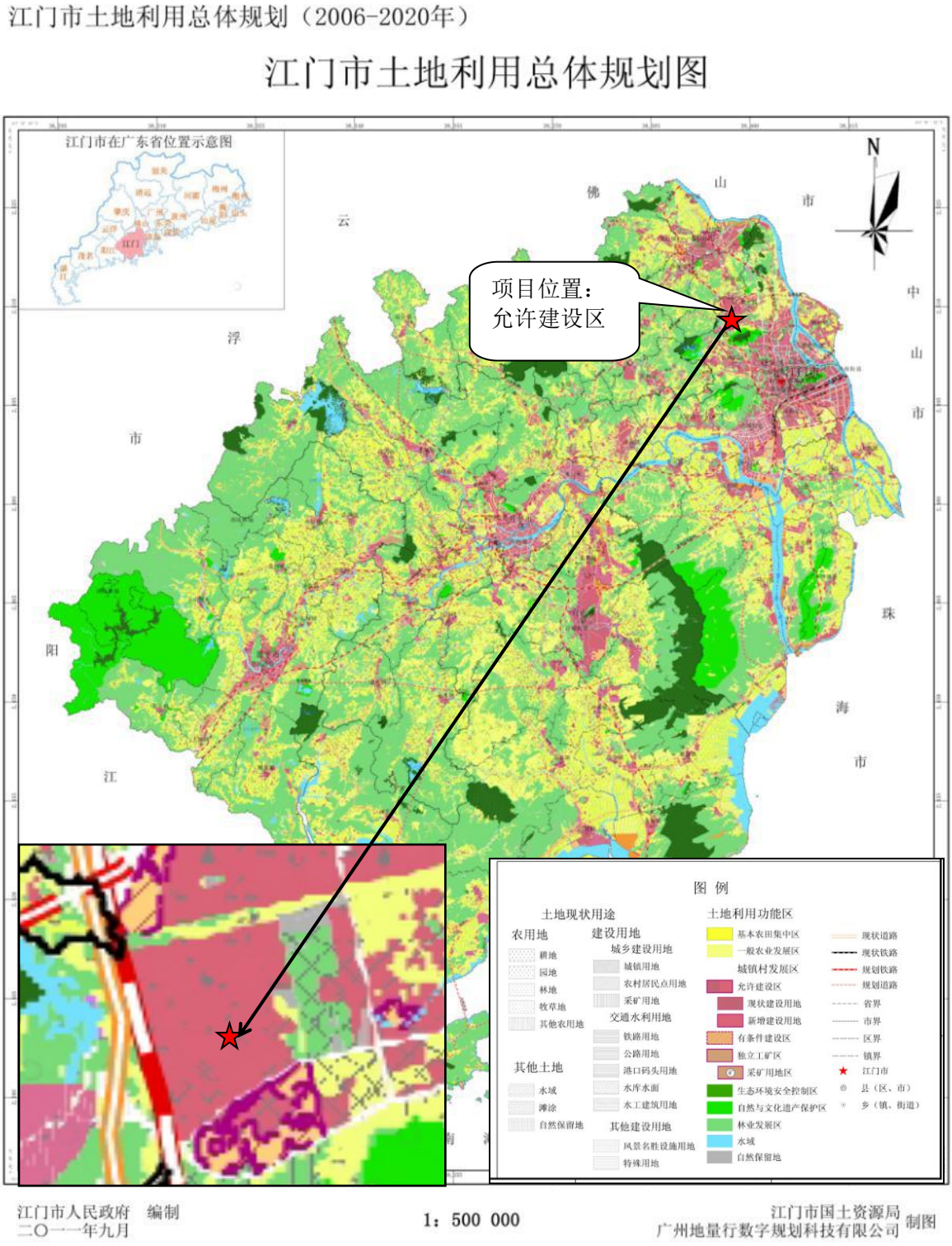


图 1.4-2 江门市土地利用总体规划图

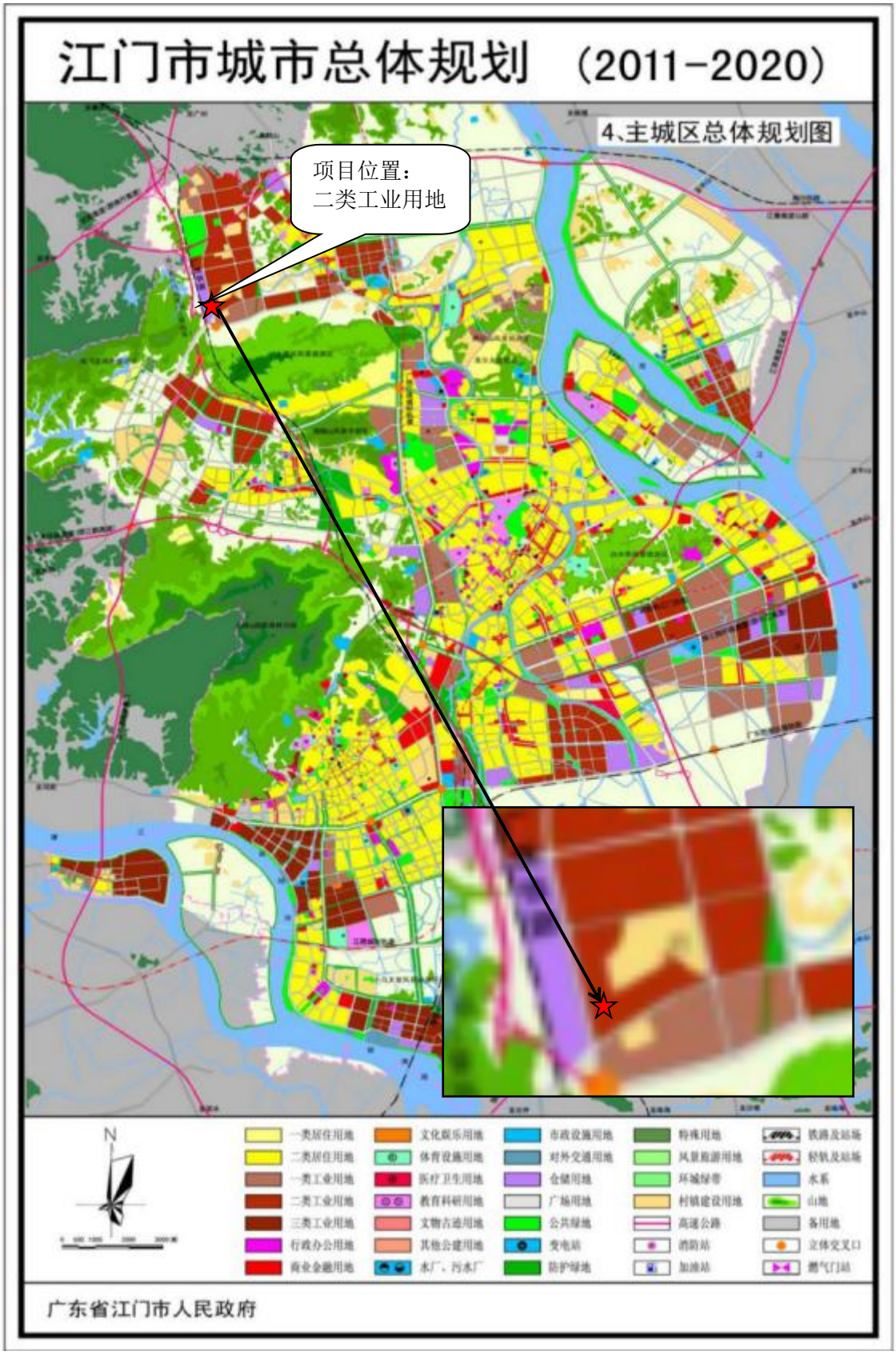


图 1.4-3 江门市城市总体规划图

1.5 环境影响主要结论

本项目建设内容、规模是合理的，所采用的污染物治理措施是可行的，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而恶化，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展等。在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施以及按照相关文件要求完成新增 VOCs 总量申请手续的基础上，**从环保角度而言，该项目的建设是可行的。**

2 总则

2.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；

(7)《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日实施；

(8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）及其修改单（生态环境部令第1号）；

(9)关于印发《国家突发环境事件应急预案》的通知，国办函[2014]119号；

(10)《危险化学品目录(2015版)》，国家安全生产监督管理局公告；

(11)关于印发《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》的通知，环发[2011]128号；

(12)《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环保部公告2012第7号；

(13)《环境保护综合名录（2017年版）》；

(14)《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）；

(15)《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；

(16)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号；

(17)《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起实施；

(18)国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2019年版）》的通知。

1.1.2 地方性法律、法规及政策

(1)《广东省环境保护条例》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正；

(2)《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》，2006年4月；

(3)《广东省环境保护厅关于印发<广东省环境保护“十三五”规划>的通知》（粤环

[2016]51号）；

(4)《广东省珠江三角洲水质保护条例》，2010年修正本；

(5)《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》，广东省人民政府第134号令，2009年3月；

(6)《〈珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)〉实施方案》，2005年2月3日；

(7)《广东省地表水环境功能区划》，粤环[2011]14号；

(8)《广东省饮用水源水质保护条例》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第44号，2010年7月23日修改版；

(9)《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日施行）；

(10)《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）；

(11)《广东省地下水功能区划》，2009年；

(12)《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》（粤环监[1999]25号）；

(13)《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

(14)《江门市潭江流域水质保护条例》（自2016年12月1日起施行）；

(15)《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020年）》（粤府[2018]128号）；

(16)《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告（第20号）；

(17)《广东省环境保护厅关于南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》（粤环〔2017〕28 号）；

(18)《关于印发<广东省挥发性有机物（有机废气）整治与减排工作方案（2018-2020年）的通知》（粤环发[2018]6号）；

(19)广东省环境保护厅《固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕5号）；

(20)《江门市打赢蓝天保卫战实施方案2019~2020年》（江府[2019]15号）；

(21)《江门市环境保护规划》（2006-2020）；

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

(23)《关于印发《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》的通知》（2018年 11月30日）；

(24)《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378 号）；

(25)《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）

1.1.3 评价技术文件

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(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》(HJ 2.4-2009)；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(9)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(11)《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(12)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(13)《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）；

(14)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号）；

(15)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

(16)《国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》（2018年）；

(17)《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

(18)《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）；

(19)《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），2019年3月1日实施；

(20)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

(21)《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；

(22)《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）。

1.1.4 其他有关依据

（1）环评委托书。

（2）建设单位提供的其他资料

2.2 评价区域环境功能区划

2.2.1 地表水环境功能区划

项目外排废水为生活污水。项目所在地属棠下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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后进入棠下污水处理厂统一处理。棠下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，排入桐井河。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤府函[2011]14 号)，桐井河属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目所在地地表水功能区划见图 2.2-1。

2.2.2 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、新会银洲胡东岸山地生态保护区外，其余地区大气环境属二类功能区。本项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，另项目东南面 1100 处（大气评价范围内）的大西坑风景区（即龙舟山风景区）属于环境空气质量一类功能区。项目所在区域的环境空气功能区划见图 2.2-2。

2.2.3 声环境功能区划

项目选址于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，项目所在地为居住、商业、工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）和《江门市声环功能区划》（江环【2019】378 号），该区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。项目所在地声环境功能区划图见图 2.2-3。

2.2.4 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459 号）中相关划定，项目选址区域浅层地下水属于珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（代码 H074407002S01），

水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准。项目所在区域的地下水功能区划见图 2.2-4。

2.2.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划》（2006-2020）和《江门市环境保护规划研究报告》（2006）提出生态分级控制规划的思路，将全省和珠三角地区划分为严格保护区、有限开发区（控制性保护利用区）、集约利用区（引导性开发区）三个控制级别。项目在所在区域属于引导性开发建设区，主要指为人类提供生活资源与生产生活空间的区域，这部分区域自然条件优越，开发程度高，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率，以最少的土地承载全市的人口与经济发展，从而能保留更多的土地用于生态保护与恢复。江门市生态保护分级控制规划见图 2.2-5。

2.2.6 项目所在区域环境功能属性

根据江门市相关环境功能区划分，项目所在区域的环境功能属性见表。

表 2.2-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	地表水环境功能区	《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤府函[2011]14 号)，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	地下水环境质量功能区	根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459 号），项目所在地为珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（代码 H074407002S01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气环境功能区	根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020 年)》，项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准；项目东南面 1100 处（大气评价范围内）的大西坑风景区（即龙舟山风景区）属于一类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其 2018 年修改单中的一级标准
4	环境噪声功能区	根据《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378 号），项目所在区域属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（棠下污水处理厂纳污范围，纳污管网图见图2.2-6）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

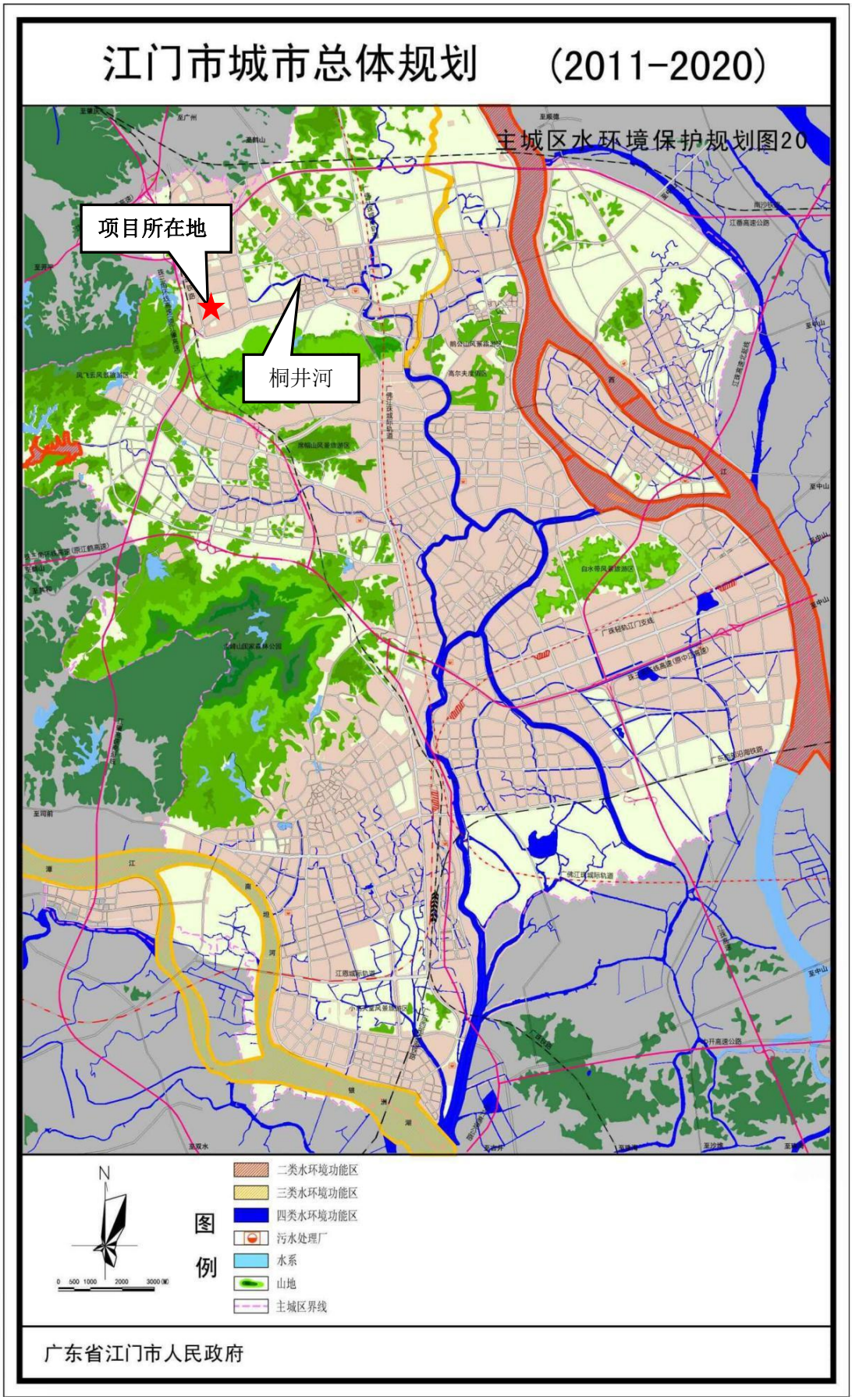


图 2.2-1 地表水系及水环境功能区划图

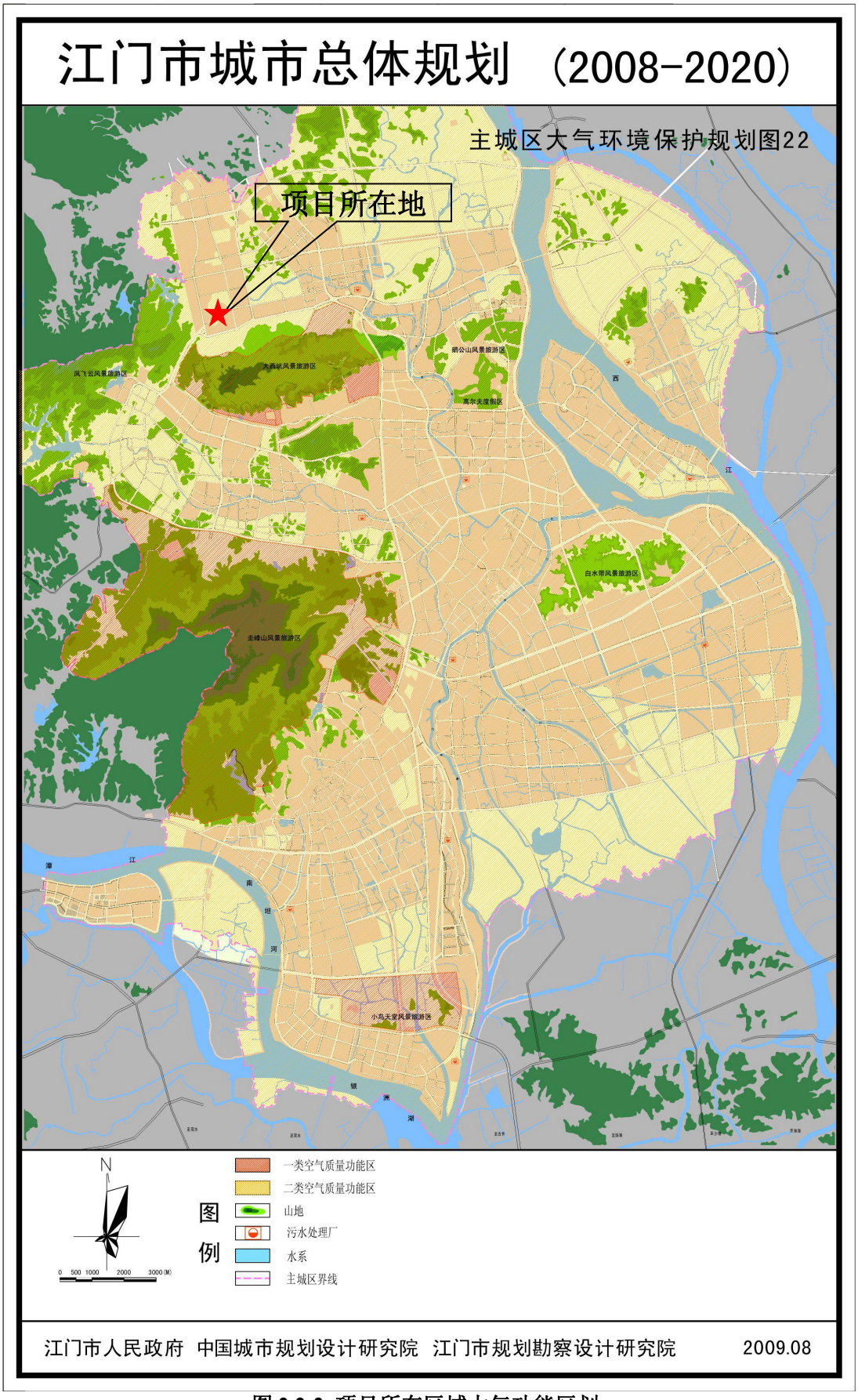


图 2.2-2 项目所在区域大气功能区划

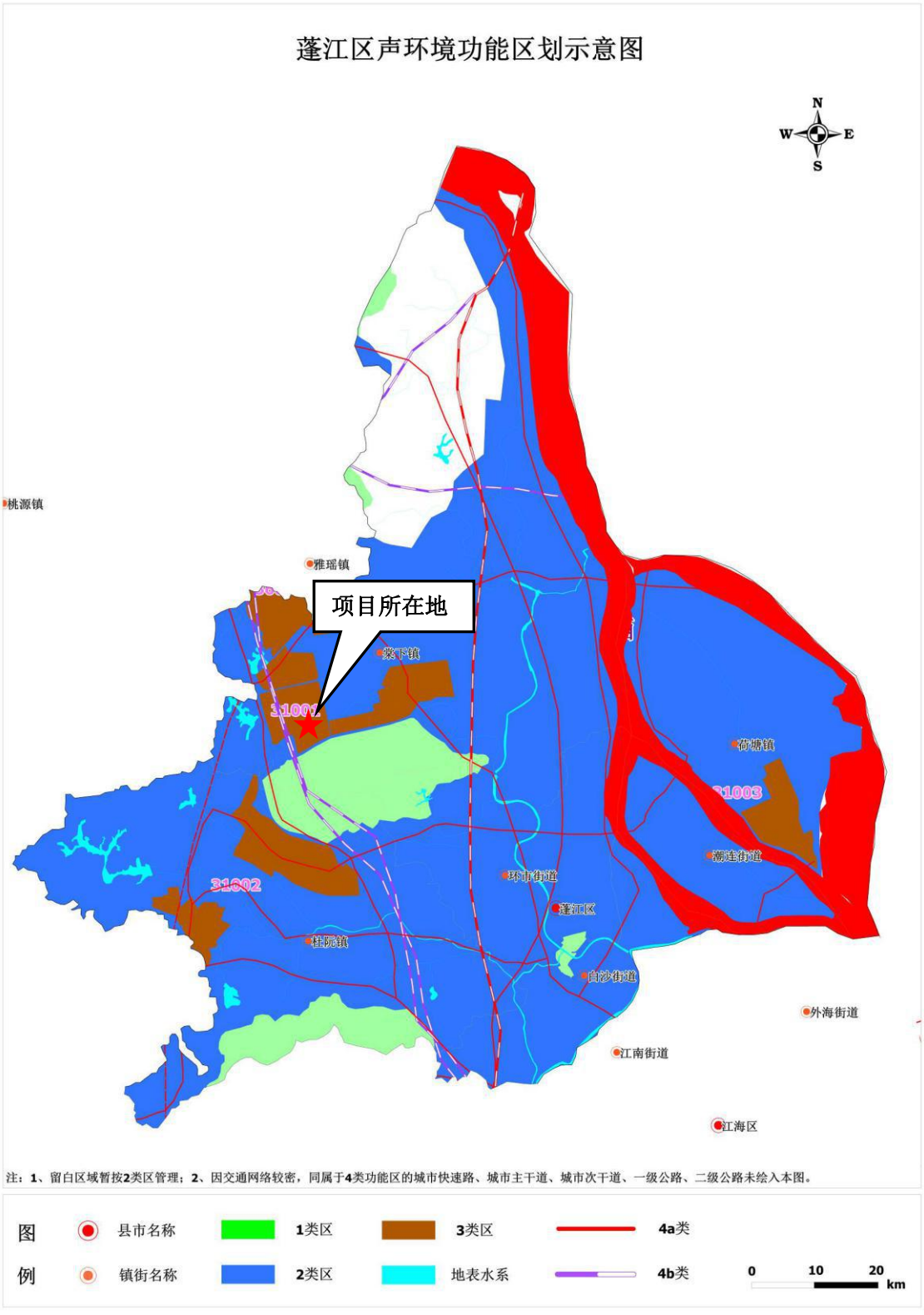


图 2.2-3 蓬江区声环境功能区划图

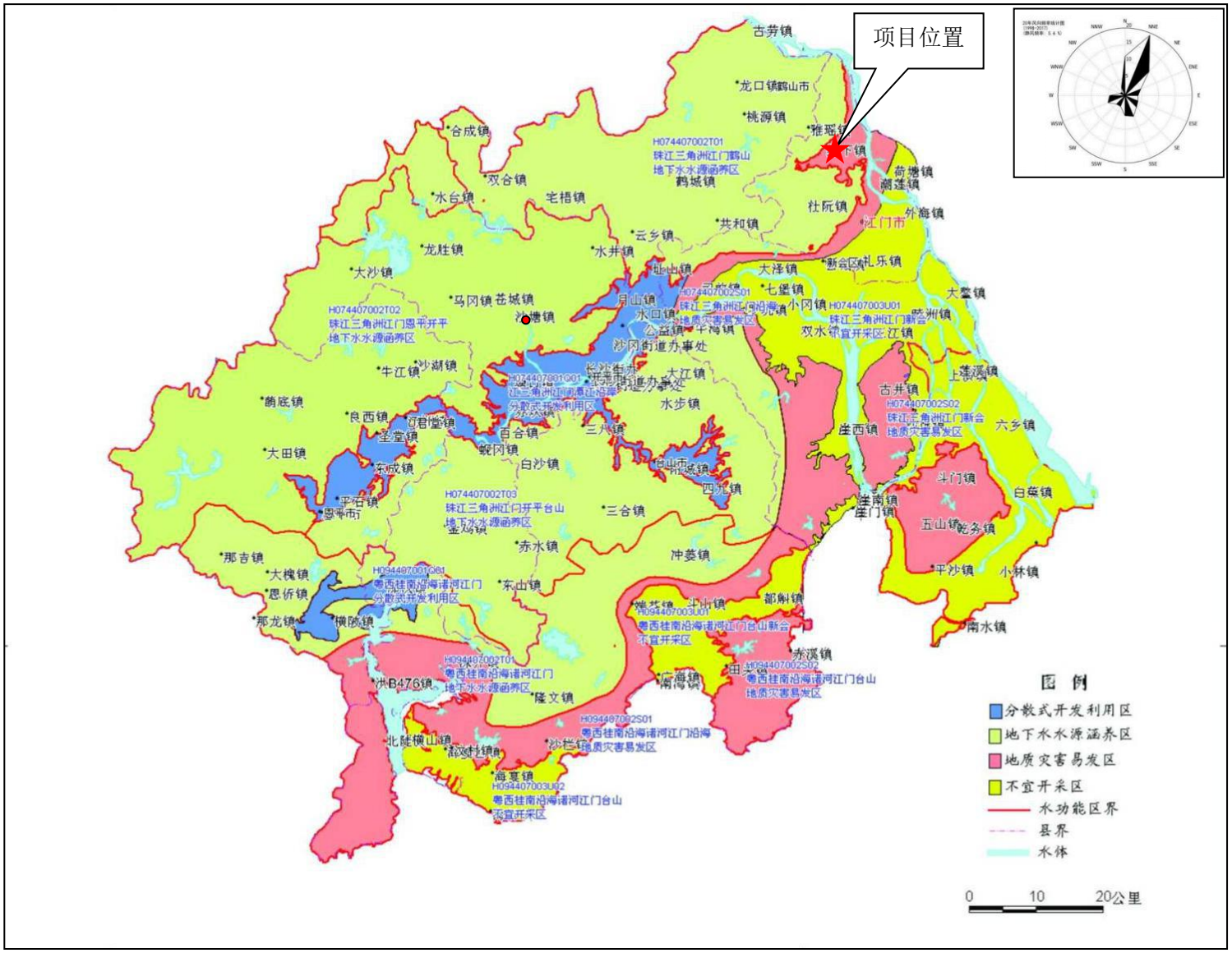


图 2.2-4 本项目地下水环境功能区划

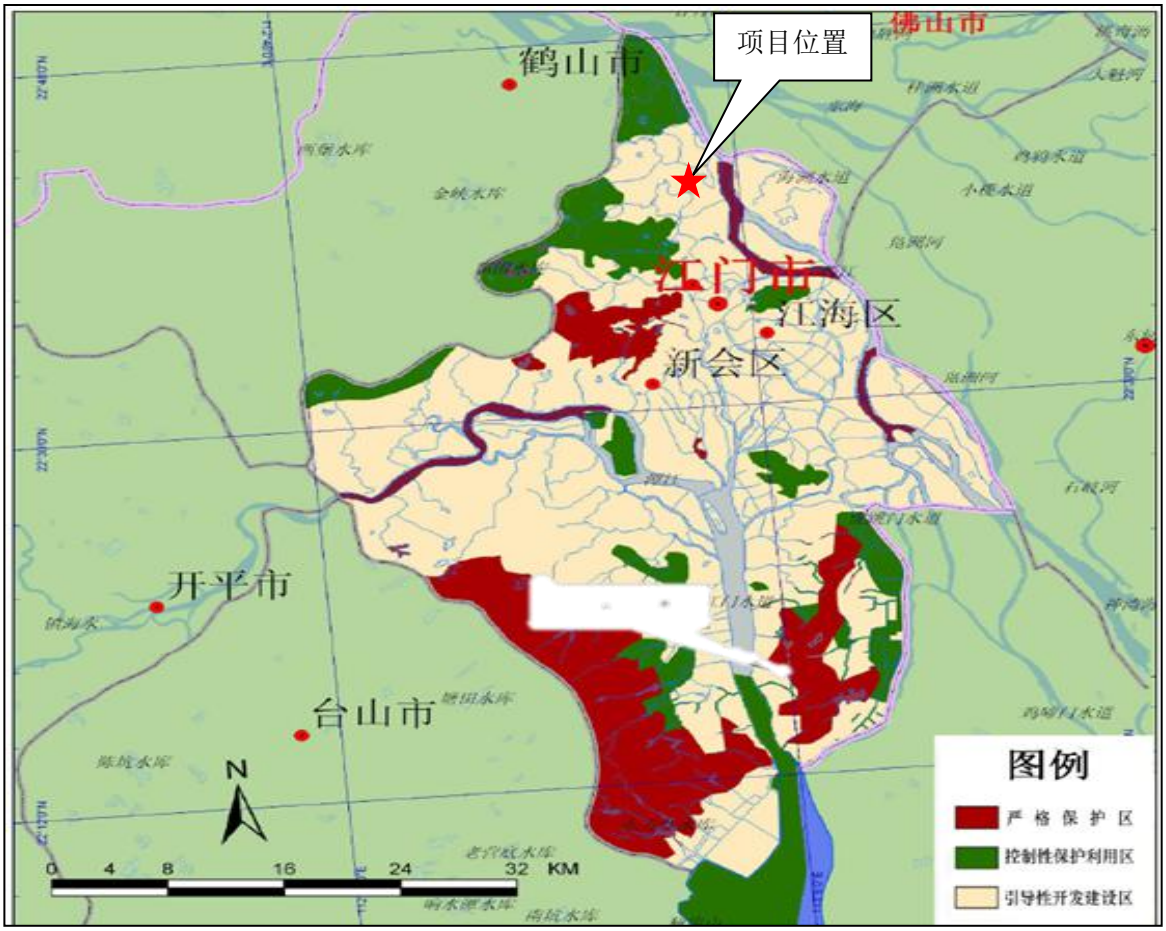


图 2.2-5 项目所在区域生态功能分区规划图

图 2.2-6 棠下污水处理厂纳污管网图

2.3 评价因子

2.3.1 施工期评价因子

本项目租用已建成的厂房进行建设，无土建工作。

2.3.2 运行期评价因子

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为：

（1）水环境

现状评价因子：pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、动植物油、石油类、LAS、SS。

环境影响预测评价因子：COD_{Cr}、氨氮。

（2）环境空气

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

环境影响预测评价因子：非甲烷总烃。

（3）声环境

现状评价：厂界声环境等效连续 A 声级

环境影响预测评价因子：等效连续 A 声级

（4）地下水环境

现状评价因子：SO_4^{2-}、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群等因子。

环境影响预测评价因子：定性分析。

（5）固体废物

分析固体废物产生量，提出相应处理措施。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14 号)，项目纳污水体桐井河属于IV类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。具体数值见表 2.4-1。

表2.4-1　地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH值除外

序号	项 目	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量	≤30
3	五日生化需氧量	≤6
4	溶解氧	≥3
5	氨氮	≤1.5
6	石油类	≤0.5
7	阴离子表面活性剂	≤0.3
8	SS	≤60

注：SS 悬浮物参考行业标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

（2）地下水环境

项目选址区域浅层地下水属于“珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区”，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GT/B14848-2017）中的III类标准，标准值详见下表：

表 2.4-2　地下水质量标准　(单位：mg/L，pH 除外)

序号	项目	III类标准值
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮（mg/L）	≤15
3	硝酸盐（mg/L）	≤0.5
4	亚硝酸盐（mg/L）	≤20
5	氯化物（mg/L）	≤250
6	总大肠菌群（个/L）	≤250
7	溶解性总固体（mg/L）	≤3.0
8	总硬度（以 $CaCO_3$ 计， mg/L）	≤1000
9	挥发酚	≤450

（3）环境空气

项目所在地属于环境空气二类区，项目周围SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO的大气环境质量评价均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中选用的标准值；TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的推荐值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。执行标准值详见下表。

表 2.4-3　环境空气质量标准值一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	执行标准
1	SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准
		24 小时平均	150μg/m³	
		1 小时平均	500μg/m³	
2	NO_2	年平均	40μg/m³	

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	执行标准
		24 小时平均	80μg/m^3	
		1 小时平均	200μg/m^3	
3	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
		1 小时平均	200μg/m^3	
4	CO	24 小时平均	4mg/m^3	
		1 小时平均	10mg/m^3	
5	PM_{10}	年平均	70μg/m^3	
		24 小时平均	150μg/m^3	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
		24 小时平均	75μg/m^3	
7	非甲烷总烃	一次值	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
8	臭气浓度	1 小时平均	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准
9	TVOC	8 小时平均	0.6mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

（4）声环境

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，标准值详见下表：

表 2.4-4 声环境质量标准 （单位：dB（A））

类别	标准值	
	昼间	夜间
3	65	55

2.4.2 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

项目外排的污水主要为员工生活污水。本项目所在地属棠下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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后进入棠下污水处理厂统一处理。棠下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，排入桐井河。

排放标准详见表下表：

表 2.4-5 本项目污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
项目排	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三	6～9	500	300	400	—

放口	级标准					
	棠下污水处理厂设计进水水质标准	6～9	300	140	200	30
	执行标准	6~9	300	140	200	30
棠下污水处理厂	《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值	6～9	40	10	10	5

（2）大气污染物排放标准

项目开炼、硫化、烘烤、挤出过程中产生的非甲烷总烃，其排放浓度执行《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，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。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），项目厂区内非甲烷总烃（NMHC）无组织排放监控点浓度应符合“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”相关要求。

表 2.4-6 工艺废气污染物排放执行标准

排气筒	污染源	污染物	浓度限值（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	基准排气量（m³/t 胶）	标准来源
P1	开炼、硫化、烘烤、挤出	非甲烷总烃	10	/	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值
		臭气浓度	/	2000	/	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值
厂房工业窗外1m		非甲烷总烃	10（1h平均）	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37824-2019 表B.1限值
			30（一次浓度值）	/	/	
企业边界		非甲烷总烃	4.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表6限值
		臭气浓度	20	/	/	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表1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 17m（见图 2.4.1），因此要求本项目排气筒高度为 20m。

（3）噪声

项目厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，标准值详见下表：

表 2.4-7　噪声排放标准　（单位：dB(A)）

声功能区类别	昼间	夜间	备注
3类	65	55	厂界

（4）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修订）；

危险废物则执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）、《国家危险废物名录（2018 年）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）。

图 2.4-1 项目排气筒 200m 范围建筑高度图

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”技改项目只涉及废水的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。水污染影响型建设项目的评价工作等级按照下表进行确定。

表 2.5-1 地表水评价工作等级判定依据

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

表2.5-2 地表水环境影响评价等级判定表

废水排放量Q	排放方式	水污染物当量数W	判定结果	评价等级
1.08m^3/d（最大）	间接排放	--	--	三级B

本项目冷却水循环回用，主要废水为生活污水。本项目所在地属棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理，尾水排入桐井河，属于间接排放，地表水评价工作等级为三级 B。

2.5.2 环境空气影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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。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：

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

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；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。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$；若同一个项目有多个（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。

评价工作等级按下表划分：

表 2.5-3　评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

本项目排放废气主要污染物的排放参数详见表 2.5-4 和表 2.5-5，主要污染物的最大地面浓度和占标率 P_i 值计算统计详见表 2.5-6。

表 2.5-4　点源废气污染源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	*Y*	m	m	m	m^3/h	°C	h		非甲烷总烃
1	P1#	0	0	7	20	0.9	35000	25	3000	正常	0.0088

表 2.5-5　矩形面源参数表

编号	**名称**	**面源中心坐标**		**面源海拔高度/m**	**面源长度/m**	**面源宽度/m**	**与正北向夹角/°**	**面源有效排放高度/m**	**年排放小时数/h**	**排放工况**	**污染物排放速率/（kg/h）**
		X	**Y**								**非甲烷总烃**
1	生产车间	19	5	6	40	30	80	2	3000	正常	0.0098

注：① 项目厂房高度约为 7 米，面源高度选取厂房门窗高度，约为 2 米；

表 2.5-6 项目大气污染物最大地面浓度占标率计算结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	Pmax 距离（m）	D10%（m）	推荐评价等级
点源	排气筒 P1	非甲烷总烃	0.02	150	0	三级
面源	生产车间	非甲烷总烃	1.88	23	0	二级

由以上计算可知，以上污染因子最大地面浓度占标率最大的为生产车间的非甲烷总烃，P_{MAX}=1.88%＜10%。因此确定本项目大气环境影响评价为二级。

2.5.3 声环境评价工作等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区，本项目的噪声主要为生产设备和辅助设备噪声，周边主要是厂房、道路等，受本项目噪声影响的人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的分级判据，“建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区或建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以内（不含 5dB(A)），或受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，因此本项目的声环境影响评价等级为三级。

2.5.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）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 2.5-7 所示。本项目使用的原材料硅胶、硫化剂、发泡剂、包装材料不属于危险化学品，设备维护过程中使用的机油属于风险物质。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

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

式中：q_1，q_2，.....，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，.....，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

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。

表 2.5-7 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量依据①	Q 值
1	硅胶	68083-19-2	20	/	表 B.2	0
2	硫化剂(双二四)	133-14-2	0.5	/	表 B.2	0
3	硫化剂（双二五）	78-63-7	0.5	/	表 B.2	0
4	机油（油类物质）	/	0.2	2500	表 B.1 第 381 项	0.00008
项目 Q 值合计						0.00008

注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类

类别，对照表 B.2 判别。

表 B.2 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量 / t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

备注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟 《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。

查阅表 B.2 推荐参照的《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）以及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28），本项目原辅材料不属于 B.2 中危险物质。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.00008，小于 1，因此风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-8 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 2.5-8 评价工作级别

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。

2.5.5 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

根据附录 A，本项目属于“N 轻工”中的“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，地下水环境影响评价项目类别为II类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地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 2.5-9 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地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	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本项目场地地下水环境敏感程度级别为不敏感。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级，详见下表。

表 2.5-10　评价工作等级分级

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

2.5.6 土壤环境评价工作等级

本项目从事硅胶制品的生产，属于橡胶和塑料制品业，属于污染影响类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目占地规模为 0.12hm^2＜5hm^2，属于小型项目。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“表3”，项目位于工业园区内，根据项目大气环境影响预测，项目污染物最大落地浓度点最远距离为 150 米，项目周边 150m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，建设项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目类别属于“其他行业”中的“全部”，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.6 评价范围

2.6.1 环境空气环境影响评价范围

本项目环境空气质量影响评价工作等级为二级，按照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，评价范围为以建设项目为中心，边长 5km 的矩形区域，见图 2.6-1。

2.6.2 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，声环境评价范围为厂界外 200 米包络线以内的范围，见图 2.6-1。

2.6.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为三级，地下水环境评价范围≤6km^2。根据区域地下水特征，确定本项目地下水评价范围为以厂址中心为中心，边长为 2 km 正方形范围内，见图 2.6-1。地下水环境评价范围位于同一地质水文单元区域内。

2.6.4 地表水环境影响评价范围

本项目冷却水循环回用，主要废水为生活污水。本项目所在地属棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理，尾水排入桐井河。根据地表水评价等级的判定，本项目地表水评价等级属于三级 B。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018），项目地表水评价范围均取棠下污水处理厂排污口上游 4500m 至下游 1000 共约 5500m 范围水域，见图 2.6-1。

2.6.5 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不用确定大气、地表水、地下水的风险评价等级，因此，本项目大气环境风险评价范围为以项目为中心，半径为 500m 的范围，地表水和地下水风险评价范围分别参照其环境影响评价范围执行。

2.6.6 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011），本项目的生态环境影响评价等级为三级，本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简要分析，评价范围为项目占地范围内。

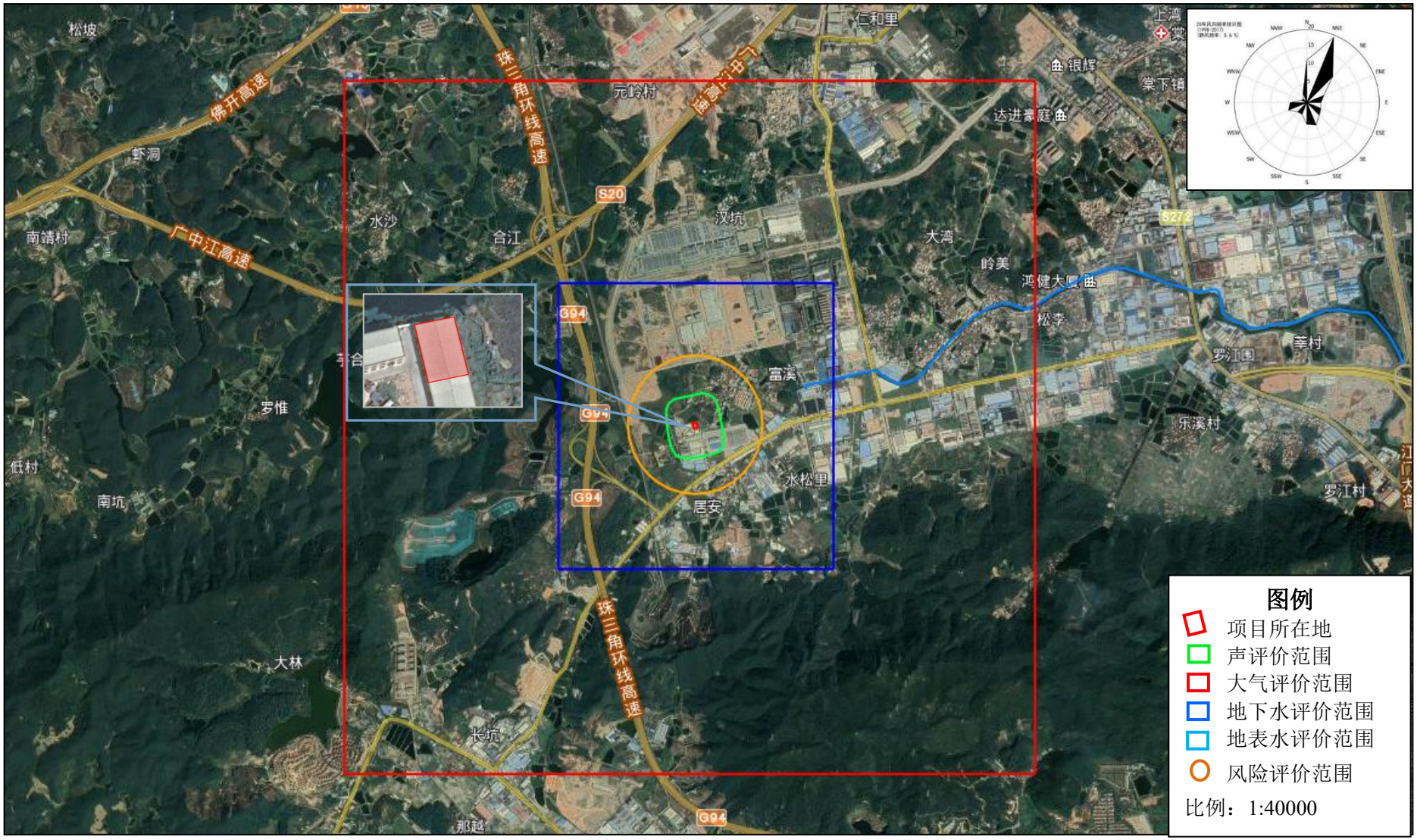


图 2.6-1 项目环境影响评价范围图

2.7 污染控制和环境保护目标

2.7.1 水污染控制及其环境保护目标

控制项目排放的生活污水，使本项目对水环境的影响控制在允许的范围之内，以保护项目周边水体桐井河的水质。

2.7.2 环境空气污染控制及其环境保护目标

控制项目工艺废气等大气污染物的排放，以保护项目所在地环境空气质量，使其达到相应标准要求。

2.7.3 声污染控制及其环境保护目标

控制项目车间设备、各类风机等噪声源，以保护项目所在地声环境质量，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准的要求。

2.7.4 固体废物控制及其环境保护目标

控制项目生产固废和生活固废对周围环境的影响，确保建设区域固体废物得到妥善处置。

2.7.5 主要环境保护目标

在评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点，主要保护目标为周围居民点、学校及附近河流。根据图 2.6-1，根据各因素评价范围，大气评价范围涵盖范围最广，因此本项目选取大气评价范围作为本项目评价范围，以本项目为中心，按大气评价范围边长取 5km 的矩形作为评价范围，其中主要的环境保护敏感目标具体情况见表 2.7-1，图 2.7-1。

表 2.7-1　主要环境保护敏感目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
龙舟山森林公园（大西坑风景区）	145	-1126	风景区	100 人	大气一类区	东南	1100m
莲塘村	134	-5	居民区、旭星学校	1500 人	大气二类、声环境 3 类、环境风险	东北	150m
迳口村	2	-429	居民区	1000 人	大气二类、环境风险	南	420m

水松里	698	-443	居民区	400 人	大气二类	东南	840m
桐井村	1223	443	居民区、桐井中学	5000 人		东北	1380m
大湖朗村	-204	1483	居民区	500 人		北	1500m
三堡村	529	1655	居民区	3000 人		东北	1720m
合江村	-1266	1240	居民区	500 人		西北	1794m
狮子里	-1208	1688	居民区	400 人		西北	1968m
水沙村	-2200	1218	居民区	1000 人		西北	2588m
凤飞凰	-2278	-2312	居民区	2000 人		西南	3350m
天成寺	2135	1400	景点	/		东南	2574m
旗杆石水库	-846	130	饮用水源	/	小型水库	西北	910m
根竹水库	-2246	20	饮用水源	/	小型水库	西	2260m
雅山水库	-2170	1720	饮用水源	/	小型水库	西北	3020m
桐井河	780	50	河流	/	地表水环境IV类	东	835m

注：以排气筒 P1 作为坐标原点。

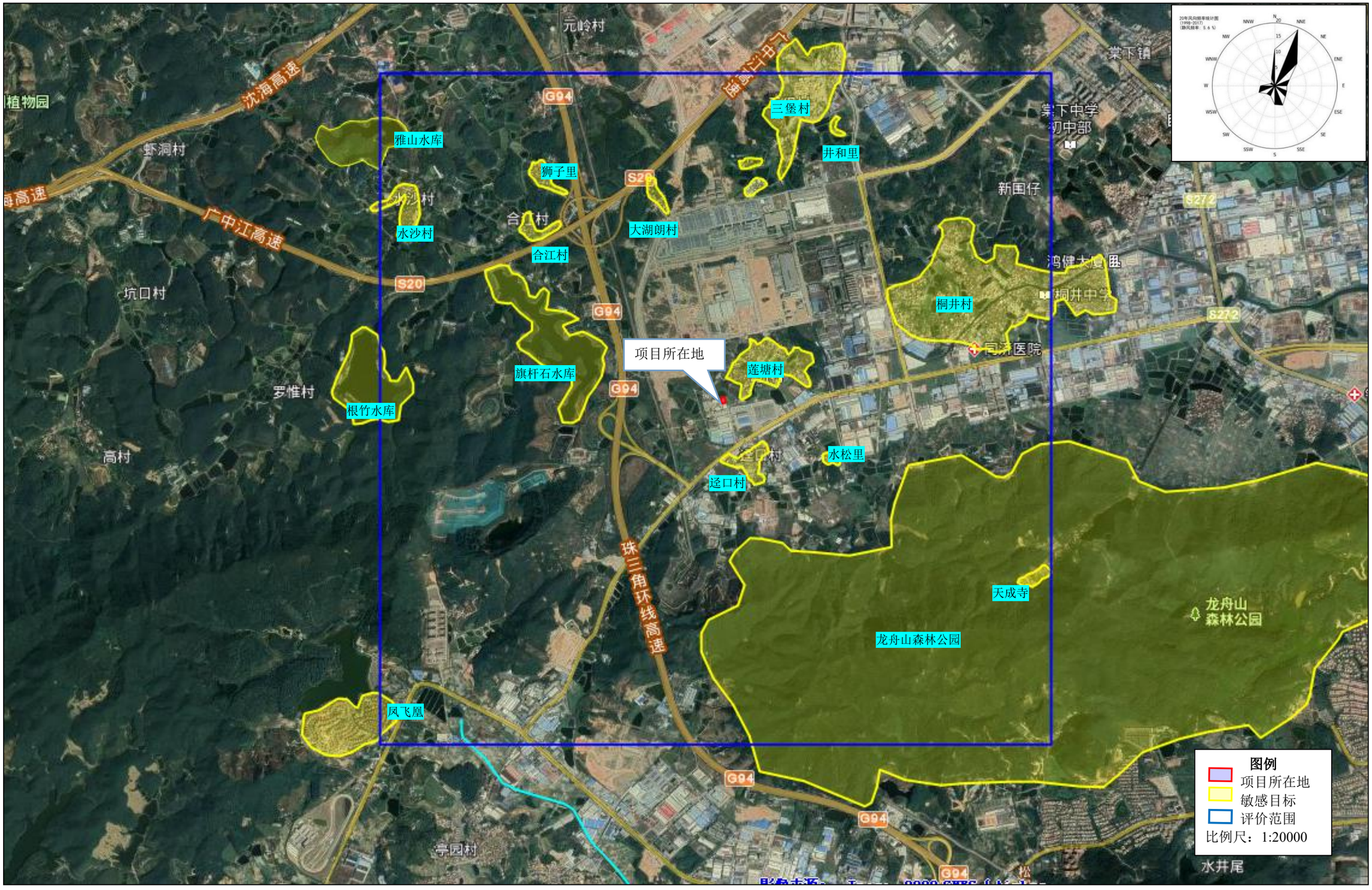


图 2.7-1 项目环境保护目标分布图

3 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 现有项目概况

（1）企业名称：江门市和聚通科技有限公司

（2）项目行业类别：C2913 橡胶零件制造

（3）建设性质：新建（已投产，补办环评手续）

（4）建设地点：江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，中心地理坐标：北纬 22°39′32.91″，东经 112°59′45.72″。

（5）建设内容：项目投资 50 万元，其中环保投资 30 万元，生产厂房占地面积 1200m^2，建筑面积 1200m^2，主要通过对硅胶料进行开炼、硫化、烘烤、挤出等工艺制造硅胶制品，年生产硅胶杂件 100 吨、硅胶刮刀扫 10 吨、硅胶密封圈 30 吨、硅胶门封条 10 吨、小家电防水圈 50 吨、挤出条 80 吨，合计 280 吨硅胶制品。

（6）劳动定员：30 人，均不在厂内食宿；工作时间每班 10 小时，每日 1 班，年生产 300 天。

（7）建设周期：厂房及配套设备设施已建成，不另外新建厂房。

（8）项目四至情况：项目位棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，项目东面为空地、南面紧邻东莞市恒山五金塑胶有限公司（江门分公司）、西南面为联益精细化工有限公司，西面为江门市洋泰新材料科技有限公司，北面为一个池塘。项目四至图见图 3.1-1。

项目主要构建筑物为一栋 1 层厂房，办公区租用项目西南面 4 层办公楼的 2 楼。

池塘
江门市洋泰新材料科技有限公司
本项目
空地
联益精细化工有限公司
东莞市恒山五金塑胶有限公司
办公区（2 楼）
影像来源：2020 CNES Airbus
图例
项目所在地
项目四至
比例尺：1:500

图 3.1-1 项目四至图

3.1.2 现有工程组成

本项目租用江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，项目租赁生产车间为单层，占地面积 1200m^2，建筑面积 1200m^2。本项目现有工程组成包括主体工程、公用工程和环保工程等，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目现有工程组成一览表

工程类别	建筑物/设施名称	工程内容
主体工程	生产车间	单层，建筑面积 1200m^2，设有开炼区、硫化区、挤出车间（密闭）、成品区、质检区、原料区、包装区等
公用工程	给水系统	由市政供水管网提供
	排水工程	生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，排入棠下无数处理厂处理
	供电系统	市政供电
环保工程	废气处理系统	挤出车间设 1 套水喷淋塔+UV 光解+15m 高排气筒 P1 高空排放，风量为 10000m^3/h
	废水处理系统	化粪池
	固废贮存系统	无

3.1.3 现有产品方案

现有项目主要进行硅胶制品的生产，产品方案见下表。

表 3.1-2 项目产品产量一览表

产品名称	产量（t/a）	最大储存量（t）	储存位置	包装方式	包装规格
硅胶杂件	100	5	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶刮刀扫	10	1	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶密封圈	30	1.5	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶门封条	10	1	成品仓库	纸箱	20kg/箱
小家电防水圈	50	2	成品仓库	纸箱	20kg/箱
挤出条	80	4	成品仓库	纸箱	20kg/箱
合计	280	14.5	成品仓库	纸箱	20kg/箱

3.1.4 目前存在的环境问题及整改措施

企业自 2018 年成立并投入使用，运行至今尚未接到任何环境污染的投诉。项目现有生产情况为：使用硅胶、硫化剂（双二四、双二五）和发泡剂等 4 种原料，经过开炼、硫化、挤出、烘烤等工序制成硅胶成品。生产过程主要产生有机废气、恶臭气体、包装材料、废机油、残次品以及员工生活污水和生活垃圾，设备运行的噪声。

目前项目各污染物排放情况如下表所示。

表 3.1-3 现有项目产污环节汇总表

类别	污染源名称	产污工序	污染因子	现有治理措施及去向	备注
废水	员工生活污水	员工日常生活	pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、动植物油	经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理	符合环保要求

	冷却水	开炼、挤出	SS 等	循环使用，不外排	符合环保要求
废气	开炼废气	开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风	不符合环保要求
	硫化废气	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度		
	烘烤废气	烘烤	非甲烷总烃、臭气浓度	经收集后引至“水喷淋+UV 光解”装置处理，通过 15 米高排气筒 P1 排放	不符合环保要求
	挤出废气	挤出	非甲烷总烃、臭气浓度		
噪声	机械噪声	设备、生产活动	噪声	隔声、减振、设备选型	符合环保要求
固废	废包装材料	投料、包装	/	交由资源回收单位处理	符合环保要求
	硅胶边角料	切条	/	回用于开炼工序	
	废胶料	修边	/	交由资源回收单位处理	
	残次品	质检	/	交由资源回收单位处理	
	废机油	设备保养	/	收集后交由相关废油回收厂家回收	不符合环保要求
	含油抹布	设备维修	/	混入生活垃圾	不符合环保要求
	员工生活垃圾	员工日常生活	/		

主要存在的问题：

（1）项目所在区域市政污水管网已完善，本项目生活污水目前经化粪池处理后可进入棠下污水处理厂处理，但未向相关部门办理排水证。

（2）现有项目挤出和烘烤有机废气经集气罩收集后引至一套水喷淋塔+UV 光解系统处理，剩余尾气由 15m 高的排气筒高空排放。本项目现有风机风量为 10000m^3/h，导致现有有机废气收集效率和处理效率较低。

（3）原料在开炼机和硫化机内不断搅拌混合过程会摩擦生热，温度分别达到 50℃和 200℃，此过程中会有有机废气产生，为无组织排放，对车间环境和周边环境造成污染影响。

（4）项目设备维护均会用到机油，目前项目产生的废机油约 0.1t/a，经收集后交由相关废油回收厂家回收，其回收单位没有危险废物处理资质。废机油在车间内堆存，并无按相关规范设置单独的危废暂存间。因此，会对周边环境造成一定的污染隐患。

（5）项目未设置能够储存事故排水的储存设施，发生火灾事故时，事故废水外排会对周边环境造成一定的污染隐患。

整改措施：

（1）企业已向相关部门申请排水证。做到依法持证排污。

（2）企业拟将挤出车间治理措施整改为一套“UV 光解+活性炭吸附装置”，排气筒高度增高至 20m（高于周边 200m 范围内建筑物高度天面 3m），设计风量增大至 15000m^3/h。

（3）对开炼区和硫化区整改为密闭车间，并设置集气罩对产生的有机废气进行收集，引至另一套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，治理后的尾气有同一根 20m 排气筒高空排放。

（4）企业拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单控制的相关要求设置单独的危险废物暂存间，废机油、废抹布以及废气治理设施产生的废 UV 灯管按规范储存并定期交由有危险废物处理资质的单位处理，并签订危废处理协议。

（5）企业在项目北边设置一个 230m^3 的事故应急池，满足事故消防废水的受纳，收集后交由有资质的单位处理。

现有废气治理工程图如下

图 3-2 现有挤出、烘烤废气收集设施

图 3-3 现有有机废气治理设施

3.1.5 整改后工程组成

整改后，项目构筑物情况见表 3.1-4，项目工程组成表见表 3.1-5。

表 3.1-4 项目建设内容一览表

序号	项目建筑	车间名称	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	备注
1	生产厂房	原料仓库	100	100	租用 1 栋 1 层厂房，建筑面积 1200m^2，高度约为 7m
2		开炼车间（密闭）	138	138	
3		硫化车间（密闭）	138	138	
4		挤出车间（密闭）	180	180	
5		修边区	50	50	
6		质检区	100	100	
7		模具仓库	50	50	
8		空箱周转区	50	50	
9		半成品区	100	100	
10		成品仓库	300	300	
11		一般固废暂存点	20	20	
12		危险废物暂存间	5	5	
13		其他	139	139	
14	办公区	办公室	100	100	租用项目东南面 4 层办公楼 2 楼

表 3.1-5 项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	开炼车间	密闭车间（23m×6m×3m），设有 5 台开炼机（16 寸 2 台、6 寸 3 台），用于胶料的混炼加工，设置一台冷却塔（7.8t/h）、配套冷却塔水池（2m^3）。
	硫化车间	密闭车间（23m×6m×3m），设有 12 组硫化机（250T3 台、200T8 台、150T1 台），用于硫化成型
	挤出车间	密闭车间（30m×6m×3m），设有 3 条挤出线，用于挤出条的挤出工序；车间内包括 1 台开炼机（6 寸）和 4 台烘箱，用于二次开炼和烘烤（二次硫化）
储运工程	原料仓库	设有一个原料仓库，分类储存硅胶、硫化剂、发泡剂等原材料
	空箱周转区	用于存放外包装纸箱
	半成品区	用于放置待修边半成品
	模具区	用于放置橡胶硫化模具
	成品仓库	硅胶产品储存在成品仓库
	办公区	租用项目西南面 4 层办公楼 2 楼
公用工程	给水工程	包括生活用水及冷却塔补水，均使用新鲜水，由市政供水管网提供
	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，排入棠下污水处理厂处理。
	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	开炼、硫化有机废气经过 UV 光解+活性炭装置 1#处理（20000m^3/h）；烘烤、挤出废气经 UV 光解+活性炭装置 2#处理（15000m^3/h），统一

		由 20m 高排气筒 P1 排放（设计风量合计 35000m^3/h，收集效率 75%，有机废气处理效率 70%）。
	废水治理	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，排入棠下污水处理厂处理
	噪声治理	选用低噪设备、隔声减振
	固废治理	于项目东北面设置一个 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。
	风险防范措施	在厂房北面设置一个 230m^3 的地埋式事故应急池，用于收集消防废水、初期雨水

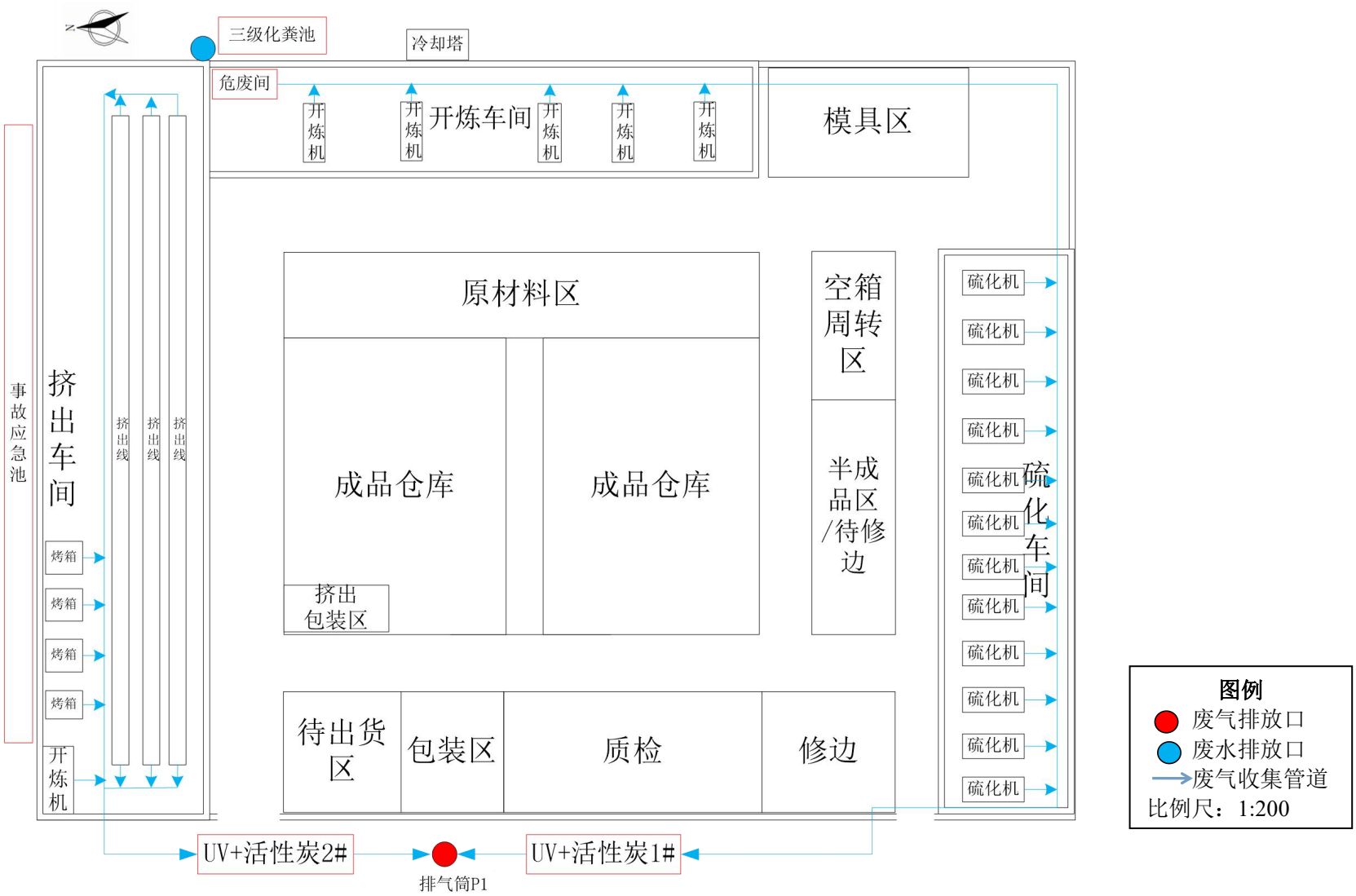


图 3.1-4 厂区平面布置图

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给排水系统

1、给水

项目用水来源为自来水，由市政供水管网供给。用水包括冷却塔补充水、员工生活用水，总用水量为640.8t/a。

（1）冷却塔循环用水

本项目设有1台7.8t/h冷水制冷机组，为开炼机、挤出线提供冷却水，每天运行10小时，循环水量为78t/d。水由循环水泵自冷水机组储水池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池，经冷水机组储水池的配水系统均匀分布后，在冷水机组储水池内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入储水池，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，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1922），冷却塔（冷水机组）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10℃；

K——系数，1/℃，取值0.12 1/℃。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的1.2%，则损耗水量为0.936t/d（280.8t/a）。项目冷却水属于间接冷却，无需添加除垢剂。冷却水定期经过滤器过滤后循环使用，不外排。

（2）生活用水

项目建成后劳动定员为30人，全年工作天数300天，均不在厂内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关用水系数，无食堂和浴室员工生活用水系数取40 L/人·d，则项目生活用水量为1.2m^3/d，360m^3/a。生活污水排污系数按0.9计，则项目生活污水排放量约为1.08m^3/d（324m^3/a）。

2、排水

冷却塔间接冷却水循环使用，不外排。

生活污水三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入棠下污水处理厂。

本项目用排水量情况见表 3.1-6，水平衡见图 3.1-4。

表3.1-6 项目给排水情况一览表

用水类别	新鲜水用量（m^3/a）	损耗量（m^3/a）	排水量（m^3/a）	去向
设备冷却水	280.8	280.8	0	冷却水循环使用，不外排
员工生活用水	360	36	324	经化粪池处理后，排入棠下污水处理厂处理，尾水排入桐井河。
合计	640.8	316.8	324	/

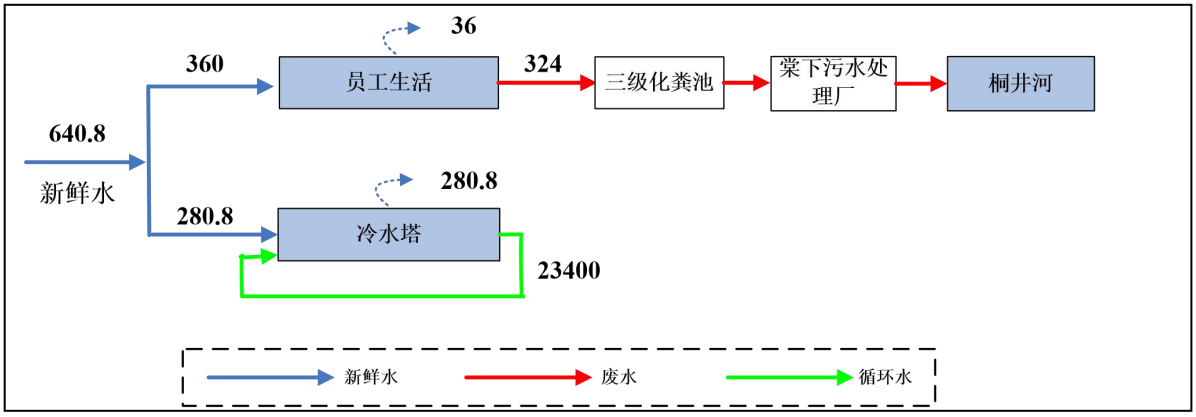


图 3.1-3 水平衡图（单位：t/a）

3.1.6.2 供能

电源来自市政供电，不设备用发电机，项目用电量约为 25 万度/年。

3.1.7 产品方案

项目主要进行硅胶制品的生产，产品方案见下表。

表 3.1-7 项目产品产量一览表

产品名称	产量（t/a）	最大储存量（t）	储存位置	包装方式	包装规格
硅胶杂件	100	5	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶刮刀扫	10	1	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶密封圈	30	1.5	成品仓库	纸箱	20kg/箱
硅胶门封条	10	1	成品仓库	纸箱	20kg/箱
小家电防水圈	50	2	成品仓库	纸箱	20kg/箱
挤出条	80	4	成品仓库	纸箱	20kg/箱
合计	280	14.5	成品仓库	纸箱	20kg/箱

3.1.8 主要原辅材料

本项目原辅材料 MSDS 见附件 9，生产过程中的主要原辅材料消耗见下表。

表 3.1-8 项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	原料名称	性状	包装规格	储存位置	年使用量（t/a）	最大储存量（t）	备注
1	硅胶（食品级）	块状	20kg/袋	原料仓库	300	20	主要原料

2	硫化剂（双二四）	膏状	20kg/桶	原料仓库	1.8	0.5	生产挤出条
3	硫化剂（双二五）	膏状	20kg/桶	原料仓库	1.8	0.5	生产其他硅胶制品
4	发泡剂	膏状	20kg/袋	原料仓库	0.6	0.1	生产挤出条
5	润滑油	液体	20kg/桶	原料仓库	1	0.2	用于设备维修
合计		--	--	--	304.2	21.3	--

表3.1-9 项目原辅材料物理化学性质

序号	名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	硅胶（粒状）	$mSiO_2 \cdot nH_2O$	硅胶别名硅酸凝胶，是一种高活性吸附材料，属非晶态物质，硅胶主要成分是硅甲烷和二氧化硅，含有少量硅油、阻燃剂、内脱模剂、改性助剂、耐热剂等，化学性质稳定，不燃烧。除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应，不溶于水和任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定。透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性能高、热稳定性好、化学性质稳定、有较高的机械强度等。	/	/
2	硫化剂（双二四）	$C_{14}H_6Cl_4O_4$	CAS: 133-14-2。成分为2，4-二氯过氧化苯甲酰：50%，有机分散剂：3%，硅聚合物：47%乳白色膏状物体。密度1.577g/cm^3，引燃温度350℃ ，不溶于水、微溶于乙醇，易溶于苯、氯仿等，室温不稳定。膏状用在硅橡胶中是一种硅橡胶硫化促进剂，用作硅橡胶无模硫化，热空气挤出硅橡胶硫化剂，制品具有交联密度高，透明性好，硫化颜色好。 双二四一般用在挤出压延工艺上，硫化温度一般在120℃	易燃易爆	/
3	硫化剂（双二五）	$C_{32}H_{66}O_2$	2，5-二甲基-2，5-DI(叔-丁基过氧)己烷，CAS: 78-63-7，淡黄色透明膏状物体。无刺激性气味。无毒。溶于醇、酯、醚、酮等大部份有机溶剂。不溶于水。密度0.847g/cm^3，熔点6℃，沸点487.9℃，用作聚合物的引发剂和降解剂，硅橡胶、聚氨酯橡胶、乙丙橡胶和其它橡胶的硫化剂，能提高制品的拉伸强度和硬度，而伸长率及压缩变形均低，硫化后的气味在烷基过氧化物中最微小，特别适用于食品级橡胶制品。 双二五一般用于模压，硫化温度170℃。	易燃	/
4	发泡剂	/	主要成分为偶氮二异丁腈，为吸热型发泡剂，专用于硅胶挤出化学发泡。性质：乳白色胶状物，分解起始温度：130-180℃，发气量：150。采用原料均为食品医药级，用高纯度发泡粉研磨而成，混炼时均匀分散，在硫化温度下分解释放出氮气，被胶料包围形成泡孔使胶料膨胀形成海绵结构。制品气孔均匀细小、弹性高拉力大，表面光滑，硫化时间短，不变色，发泡起始温度低，发气稳定，容易控制。	/	/

3.1.9 生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 3.1-10 项目设备一览表

序号	设备名称	使用工序	型号规格	数量	用能	工作时间 h/d	工作温度℃
1	硫化机	硫化	250T	3 组	电	10	170-230
2	硫化机	硫化	200T	8 组	电	10	170-230
3	硫化机	硫化	150T	1 组	电	10	170-230
4	开炼机	开炼	16 寸	2 台	电	10	30-50
5	开炼机	开炼	6 寸	4 台	电	10	30-50
6	挤出线	挤出	20 米	3 条	电	10	180-220
7	烤箱	烘烤（二次硫化）	/	4 台	电	10	170-210
8	空压机	产品脱模	7.5kw	1 台	电	10	/
9	冷却塔	开炼机、挤出线冷却	$2m^3$	1 台	电	10	/

设备产能匹配性分析：

表 3.1-11 项目产能匹配性分析一览表

设备名称	数量	单次加工量	单次加工持续时间	年加工时间	年可加工总量	实际产能	是否满足生产需求	备注
开炼机（16 寸）	2 台	20kg	30min	3000 H*2	240T	300T	是	/
开炼机（6 寸）	3 台	10kg	30min	3000H*3	180T		是	/
开炼机[1]（6 寸）	1 台	10kg	30min	600H*1	12T	10T	是	位于挤出车间，用于二次开炼
双体硫化机（250T）[2]	3 组	1kg	10min	3000 H*6	230.4T	220T	是	硅胶杂件、硅胶刮刀刷、硅胶密封圈、硅胶门封条和小家电防水圈
双体硫化机（200T）	8 组	0.8kg	10min	3000H*8			是	
双体硫化机（150T）	1 组	0.4kg	10min	3000 H*1			是	
烤箱[3]	4 台	5kg	60min	3000H*4	60T	60T	是	二次硫化
挤出线	3 条	100kg	10 H	3000 H*3	90T	80T	是	挤出条

注 1：1 台开炼机位于挤出车间，用于部分产品二次开炼（约 10t/a）；

注 2：双体硫化机有两个工位，考虑到产品种类比较多，两个工位模具可能不同，150T 和 200T 硫化机两个工位轮流使用，250T 硫化机则同时使用；

注 3：4 台烤箱位于挤出车间内；主要硅胶制品中 10%、挤出条中 50%（即 20t/a 和 40t/a，合计 60t/a），需经过烤箱进行二次硫化（烘烤）。

从表格可以看出，项目每个生产工序核算所得最大产能稍大于设计产能（主要硅胶

制品 280t/a，其中挤出条 80t/a），且核算产能与实际产能的误差范围较少。因此项目设置的产能合理。

3.2 工艺流程及产污分析

3.2.1 硅胶杂件、硅胶刮刀刷、硅胶密封圈、硅胶门封条和小家电防水圈等主要硅胶制品生产工艺流程

根据建设单位提供资料，该公司不存在对硅胶原料进行质量检测的设备，因此不对硅胶原料进行质检，成品进行人工检验，无需使用化学试剂，无污染物排放。

本项目主要产品中，硅胶杂件、硅胶刮刀刷、硅胶密封圈、硅胶门封条和小家电防水圈生产工艺流程基本一致，工艺流程和产污分析可统一分析。

上述主要硅胶制品的生产通过开炼、切条、硫化、烘烤、修边、质检等工序对硅胶进行加工得到成品，详细的工艺流程见图 3.2-1。

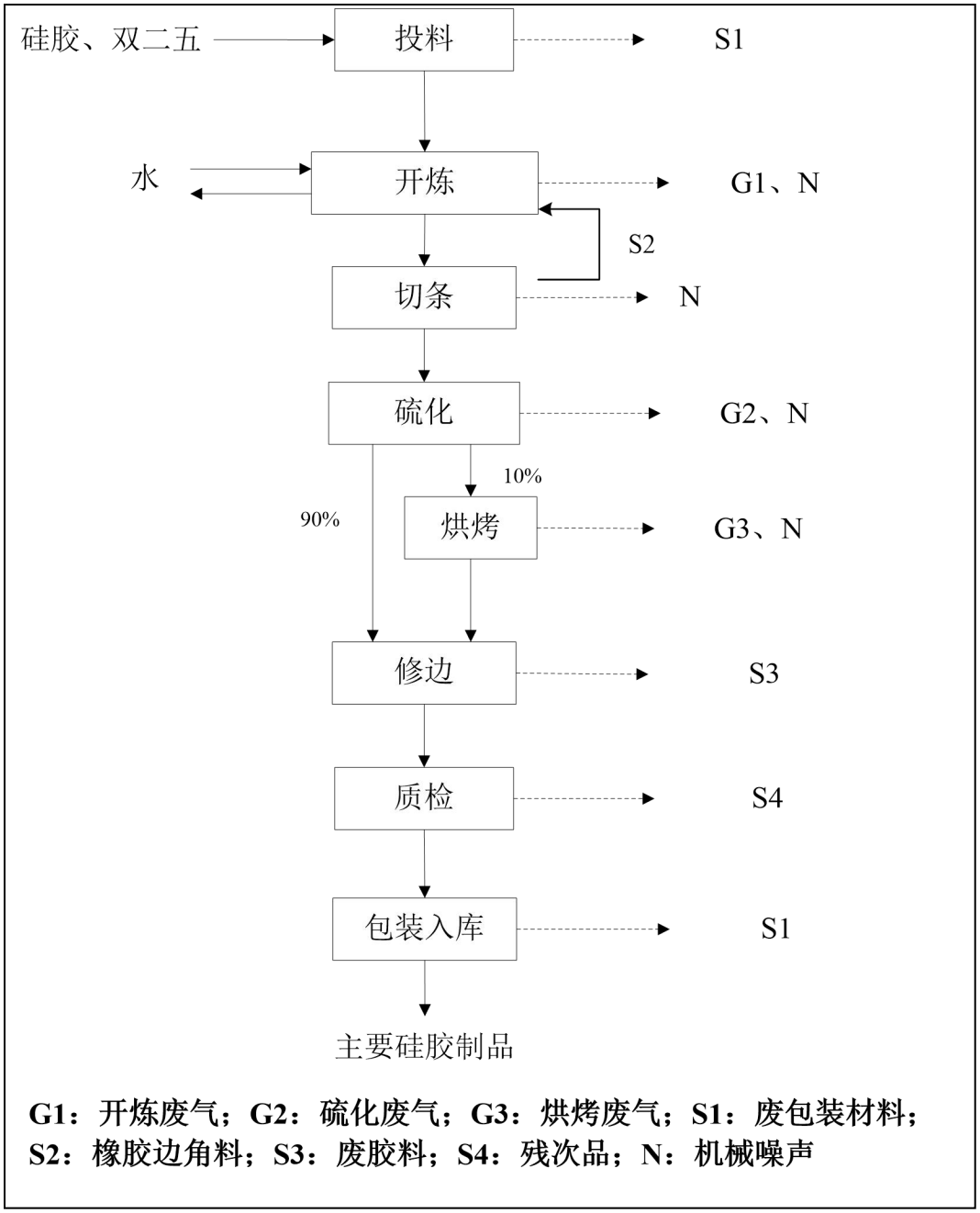


图 3.2-1 主要硅胶制品生产工艺流程图

生产工艺说明：

（1）投料：炼胶原料为硅胶原料、硫化剂（双二五）。将原材料投入开炼机内，项目硅胶原料为块状，硫化剂（双二五）为膏状，故无投料粉尘产生，该工序有废包装材料 S1 产生。

（2）开炼：开炼的工作原理如下：炼胶机的两个辊筒以不同的转速相对回转，胶料放到两辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用，胶料反复通过辊距而被塑炼。本项目设有 1 个开炼房（23m*6m*3m），用于硅胶的开炼，开炼工

序在30-50℃下进行，年开炼工序总天数为300天。16寸开炼机（2台）的单台最大处理量为20kg/批次，一批次约30min，即每小时炼胶量为40kg，每天最大炼胶次数按20次计，每天工作10小时；6寸开炼机（2台）的单台最大处理量为10kg/批次，一批次约30min，即每小时炼胶量为20kg，每天最大炼胶次数按20次计，每天工作10小时。因开炼工序过程加入的硅胶和硫化剂均为介于固态和液体之间的软体物料，故开炼过程不产生粉尘，会产生开炼废气G1（非甲烷总烃）和噪声N。

（3）切条：把经开炼的硅胶摊开，根据加工要求，使用切胶机或人工将胶切成一定规格的形状。切胶过程会产生一定量的硅胶边角料S2和噪声，边角料S2可作为原料回用重新进行开炼。

（4）硫化：本项目设有1个硫化车间（23m*6m*3m），用于硅胶的硫化。将切好的胶料按产品所需逐片放进对应模具，进行模压成型。模压成型采用双体硫化机进行操作，硫化温度约为200℃，本项目硫化工作温度为170-230℃。硫化历程是硅胶大分子链发生化学交联反应的过程， 包括硅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，硫化剂引发硅胶分子链产生可交联的自由基或离子；第二阶段：交联反应阶段，可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生产交联键；第三阶段：网构形成阶段，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。硫化反应就是发生“交联”或“架桥”，通过加热和硫化剂作用，线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子，使塑性硅胶转化为弹性硅胶或硬质硅胶，提高硅胶性能。模压硫化使用平板硫化机，是将预成型的原料放入开启的模具中，将模具推入平板之间，在平板的压力作用下合模，使硅胶在密闭的模型中受压状态下加热，加热方式采用电加热。加热的同时，按规定形状对硅胶进行成型硫化。到所需的硫化效应后取出模具，再取出制品。根据建设单位提供资料，模压硫化成型工序为连续式生产，每天工作10小时，由于硫化剂规格、产品规格大小和品质要求不同，项目硫化机每批次工件的加工量有所不同， 每批次工件加工量有：0.4kg、0.8kg和1kg，每批次硫化时间均为10min。该工序会产生硫化废气G2（非甲烷总烃）和噪声N。

（5）烘烤（二次硫化）：根据建设单位提供资料，小部分产品根据客户对质量的需求，要进一步提高硅胶制品的硫化程度，需要使用烤箱烘烤进行二次硫化，需要进行二次硫化的产品量较小（10%），约20t/a，通过烤箱进行烘烤，加热温度约170-210℃ ，每批次加工约5kg/次，每批次烘烤约1小时，年加工约4000次。在烘烤过程，未完全硫化的硅胶链接会在该阶段，进行再次硫化，仍然是硅胶分子链上可交联的自由基或离

子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生成交联键，交联键的重排、短化，主链改性、裂解形成网构状。该交联反应会让硅胶达到100%的硫化，发生的化学反应与一次硫化工序中的基本相同，仅是通过烘烤加热使硫化程度更彻底。该工序会产生烘烤废气G1（非甲烷总烃）和噪声N。

（6）修边：本项目采用人工修边方式进行修边，即是通过人手采用剪刀、刮刀等去除胶边。该工序会产生废胶料S3。

（7）质检：检查产品的质量。检验产品的外观、尺寸、厚度和拉伸力，不需使用化学试剂。该工序会产生残次品S4。

（8）包装入库：合格产品经包装后入库。

注：根据项目原料MSDS，硅胶和硫化剂中均不含硫元素，另根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业2016年第63卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，硅胶生产过程中无CS_2产生，有机废气以非甲烷总烃表征。

3.2.2 挤出条生产工艺流程

项目使用硅胶原料、硫化剂（双二四）、发泡剂进行生产挤出条。详细的工艺流程见图3.3-2。

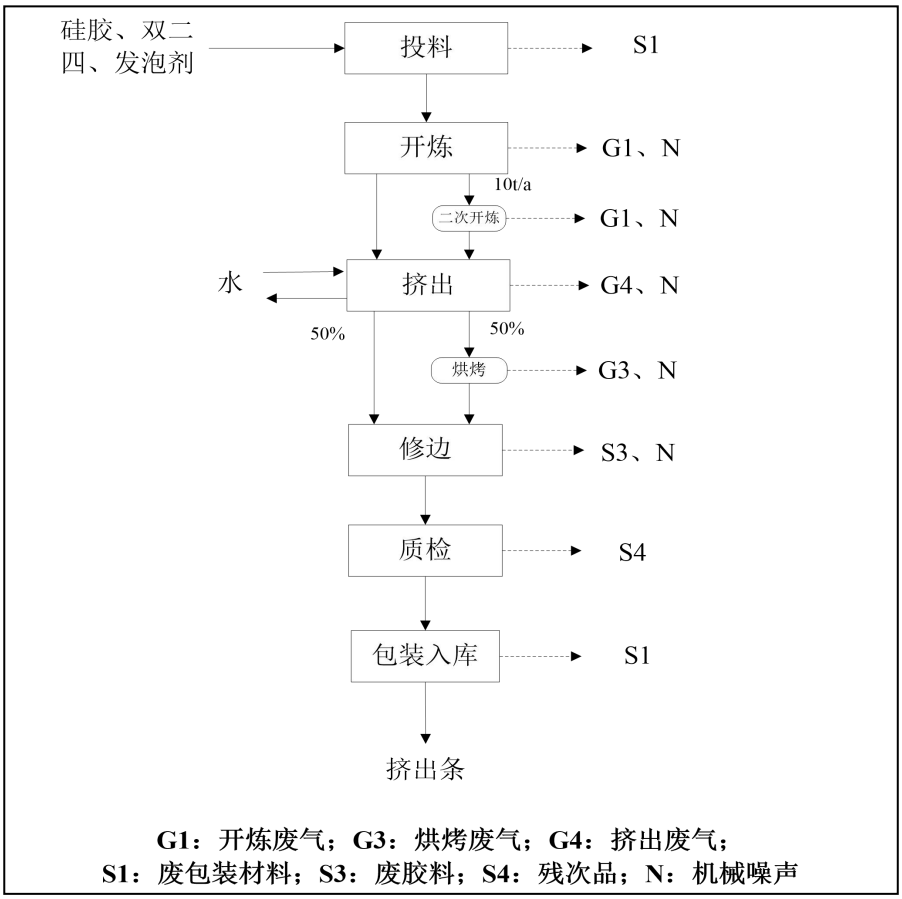


图3.2-2 挤出条生产工艺流程图

生产工艺说明：

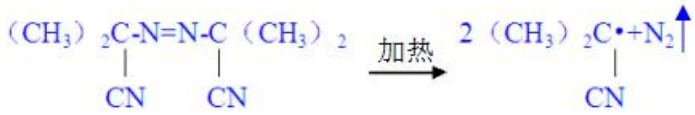
（1）投料：挤出条炼胶原料为硅胶、硫化剂（双二四）、发泡剂。将原材料投入开炼机内，项目硅胶原料为块状，硫化剂和发泡剂均为膏状，故无投料粉尘产生，该工序有废包装材料S1产生。

（2）开炼：挤出条开炼的工作原理与主要硅胶制品相同，共用一个开炼房。开炼工序在30-50℃下进行，年开炼工序总天数为300天。16寸开炼机（2台）的单台最大处理量为20kg/批次，一批次约30min，即每小时炼胶量为40kg，每天最大炼胶次数按20次计，每天工作10小时；6寸开炼机（2台）的单台最大处理量为10kg/批次，一批次约30min，即每小时炼胶量为20kg，每天最大炼胶次数按20次计，每天工作10小时。因开炼工序过程加入的硅胶、发泡剂和硫化剂均为介于固态和液体之间的软体物料，故开炼过程不产生粉尘，会产生开炼废气G1（非甲烷总烃）和噪声N。

（3）二次开炼：部分硅胶制品经一次开炼后不能满足要求，需要经过二次开炼，该部分产品较少，约10t/a。在密闭挤出车间设一台6寸开炼机，用于二次开炼，最大处理量为10kg/批次，一批次约30min，即每小时炼胶量为20kg，每天最大炼胶次数按4次计，每天工作2小时，会产生开炼废气G1（非甲烷总烃）和噪声N。

（4）挤出：开炼后的胶料直接进入密闭挤出车间中的挤出线，挤出线工作温度约为200℃，使用电能加热。发泡的原理为：在选定的胶料中加入化学发泡剂（偶氮二异丁腈）混炼后，在发泡温度下发泡剂受热达到分解温度，分解释放出发泡废气（N_2），被胶料包围形成泡孔使胶料膨胀形成海绵，由于释放的氮气为无毒无害气体，本项目不作评价。同时在加热的作用下熔融塑化，物料由固化变成粘稠状，经过挤出线达到细混合，注射系统将熔融塑料浇铸在模具顶部，通过合模系统冲压模具，然后经过挤出机口挤出，呈条状物，该工序会产生少量挤出废气G4（非甲烷总烃）和噪声N。挤出主机为保持常温需要使用水间接冷却，冷却水池容积约2m^3，使用小型热交换器冷却。

偶氮二异丁腈发泡化学反应式如下：



（5）烘烤（二次硫化）：经过挤出工序后相当于进行了一次硫化，小部分产品根据客户对质量的需求，要进一步提高硅胶制品的硫化程度，需要使用烤箱烘烤进行二次硫化，需要进行二次硫化的挤出条占50%，约40t/a，通过烤箱进行烘烤，加热温度约170-210℃ ，每批次加工约5kg/次，每批次烘烤约1小时，年加工约8000次。该工序

会产生烘烤废气 G1（非甲烷总烃）和噪声 N。

（6）修边：本项目采用人工修边方式进行修边，即是通过人手采用剪刀、刮刀等去除胶边。该工序会产生废胶料 S3。

（7）质检：检查产品的质量。检验产品的外观、尺寸、厚度和拉伸力，不需使用化学试剂。该工序会产生残次品 S4。

（6）包装入库：合格产品经包装后入库。

3.2.3 产污节点汇总

项目生产过程中产污环节汇总如下：

表 3.2-1　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	员工生活污水	员工日常生活	pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、动植物油	经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理，尾水排入桐井河
	W2	冷却水	开炼、挤出	SS 等	循环使用，不外排
废气	G1	开炼废气	开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	经收集后引至“UV 光解+活性炭”装置 1#处理，通过 20 米高排气筒 P1 排放
	G2	硫化废气	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	
	G3	烘烤废气	烘烤	非甲烷总烃、臭气浓度	经收集后引至“UV 光解+活性炭”装置 2#处理，通过 20 米高排气筒 P1 排放
	G4	挤出废气	挤出	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、包装	/	交由资源回收单位处理
	S2	硅胶边角料	切条	/	回用于开炼工序
	S3	废胶料	修边	/	交由资源回收单位处理
	S4	残次品	质检	/	交由资源回收单位处理
	S5	废机油、含油抹布	设备保养	/	交由具有资质单位处理
	S6	废 UV 灯管	废气处理	/	
	S7	废活性炭	废气处理	/	
	S8	员工生活垃圾	员工日常生活	/	

3.3 物料平衡

3.3.1 生产工艺物料平衡

根据原辅材料投入量、污染源强概算和产品产量，项目主要硅胶制品（硅胶杂件、

硅胶刮刀刷、硅胶密封圈、硅胶门封条、小家电防水圈）和挤出条生产的物料平衡如下所示：

表 3.3-2 项目硅胶制品物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量（t/a）	物料去向		年产出量（t/a）
硅胶（粒状）	220	硅胶杂件		100
硫化剂（双二五）	1.8	硅胶刮刀扫		10
回用的硅胶边角料	4.4	硅胶密封圈		30
		硅胶门封条		10
		小家电防水圈		50
		有组织排放	非甲烷总烃	0.0176
		无组织排放	非甲烷总烃	0.0195
		废气处理净化	非甲烷总烃	0.0411
		固废	硅胶边角料（回用于开炼工序）	4.4
			废胶料	15.7218
			残次品	6
投入	226.2	总产出		226.2

表 3.4-2 项目挤出条物料平衡表

投入物料量		产出物料量		
名称	年投入量（t/a）	物料去向		年产出量（t/a）
硅胶	80	挤出条		80
硫化剂（双二四）	1.8	有组织排放	非甲烷总烃	0.0089
发泡剂	0.6	无组织排放	非甲烷总烃	0.0098
		废气处理净化	非甲烷总烃	0.0205
		固废	废胶料	1.5608
			残次品	0.8
投入	82.4	总产出		82.4

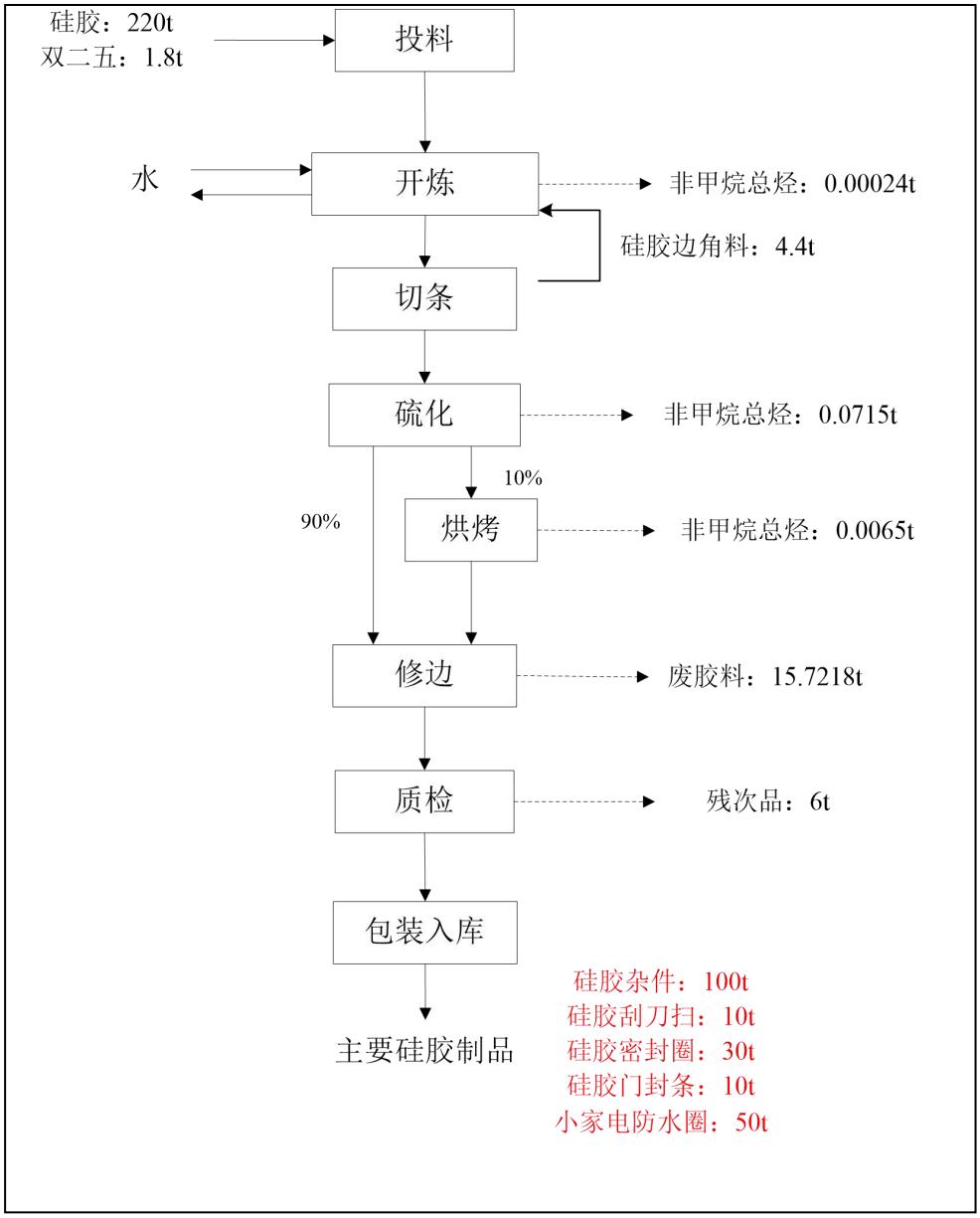


图 3.3-1 项目主要硅胶制品生产过程中物料平衡图（t/a）

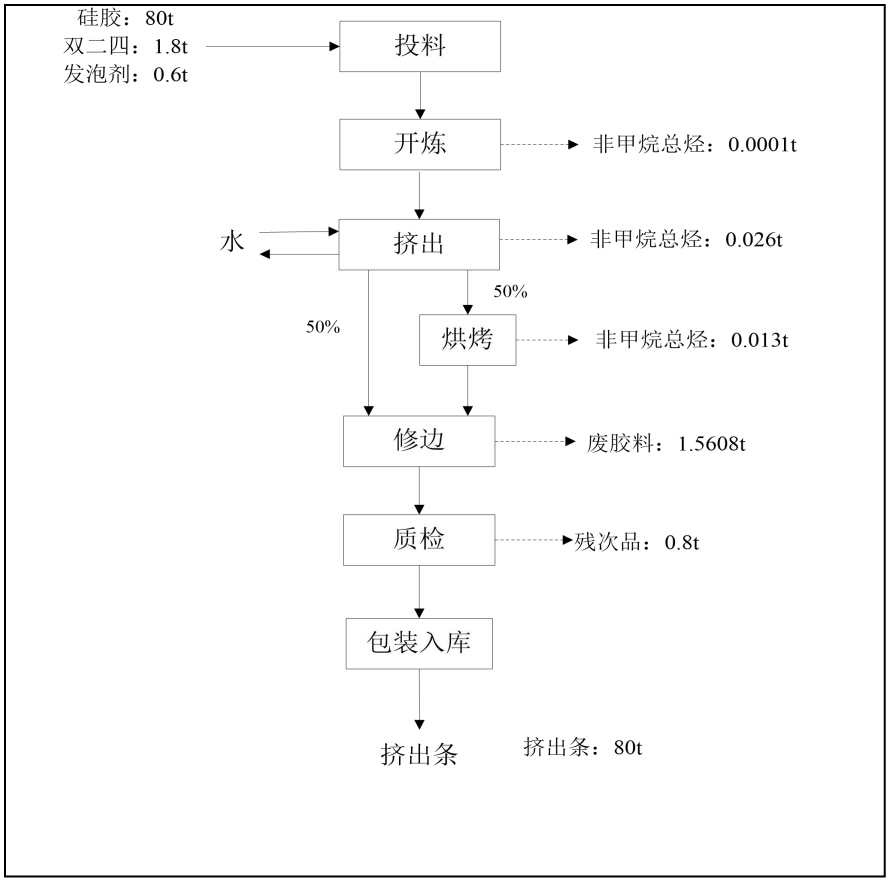


图 3.3-2 项目挤出条生产过程中物料平衡图（t/a）

3.3.2 非甲烷总烃物料平衡

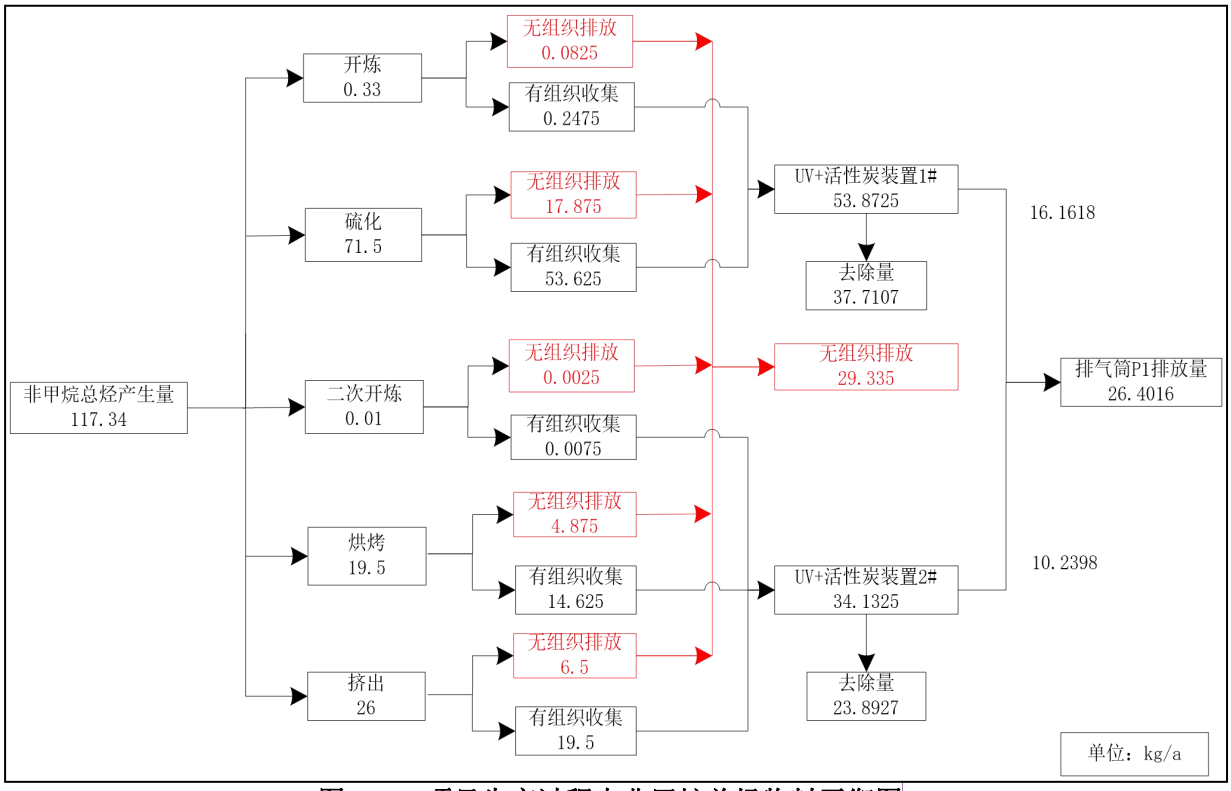


图 3.3-3 项目生产过程中非甲烷总烃物料平衡图

3.4 污染源强及防治措施分析

项目租赁已有厂房，施工期主要为设备安装，因此本次评价主要对营运期环境影响进行预测与评价。

3.4.1 水污染源强及防治措施

（1）冷却塔循环用水

本项目设有1台7.8t/h冷水制冷机组，为开炼机、挤出线提供冷却水，每天运行10小时，循环水量为78t/d。水由循环水泵自冷水机组储水池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池，经冷水机组储水池的配水系统均匀分布后，在冷水机组储水池内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入储水池，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，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1922），冷却塔（冷水机组）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10℃；

K——系数，1/℃，取值0.12 1/℃。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的1.2%，则损耗水量为0.936t/d（280.8t/a）。项目冷却水属于间接冷却，无需添加除垢剂。冷却水定期经过滤器过滤后循环使用，不外排。

（2）生活污水

项目建成后劳动定员为30人，全年工作天数300天，均不在厂内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014表4中的“机关事业单位，无食堂和浴室”，用水定额0.04m^3/人•日，则项目生活用水量为1.2m^3/d，360m^3/a。生活污水排污系数按0.9计，则项目生活污水排放量约为1.08m^3/d（324m^3/a）。

本项目选址所在地属于棠下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、BOD_5、动植物油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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后，进入棠下污水处理厂深度处理，尾水排

入桐井河。

表 3.4-1 项目生活污水产排情况一览表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
生活污水（324 m^3/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	15	200	20
	产生量（t/a）	0.0972	0.0486	0.0049	0.0648	0.0065
	排放浓度（mg/L）	250	120	15	150	18
	排放量（t/a）	0.081	0.0389	0.0049	0.0486	0.0058
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值	排放标准（mg/L）	300	140	30	200	100

3.4.2 废气污染源强及防治措施

根据工艺流程和产污分析，项目废气主要包括开炼、硫化、烘烤、挤出工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度。项目使用的原材料均为块状和膏状，在投料过程无粉尘产生。

3.4.2.1 开炼有机废气

项目共设 6 台开炼机，其中 5 台位于开炼车间，用于主要硅胶制品和挤出条的开炼；1 台位于挤出车间，用于部分挤出条的二次开炼。建设项目拟在开炼机出料口上方均设置伞形固定式集气罩。开炼过程是先把块状的胶料加入到开炼机中包辊，然后再加入其它配合料（双二五），进行压延压制成片状或柱状，由此可减少开炼过程带来的物料逸散，因此，开炼过程不考虑粉尘的排放。开炼过程废气产生情况可参照橡胶压延工序的废气产排系数，根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业 2016 年第 63 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，开炼（压延）工序非甲烷总烃产生量按照 1.1mg/kg-原料计算。开炼过程产生的有机废气以非甲烷总烃进行表征。开炼车间的工作制度为日均工作时长 10h，挤出车间的开炼机日均工作时长为 2h，年工作 300d。

项目开炼车间所用硅胶共 300t/a，需要二次开炼的约有 10t/a，则开炼车间开炼过程非甲烷总烃产生量为 0.00033t/a，挤出车间开炼非甲烷总烃产生量为 0.00001t/a（并入挤出车间收集处理）。建设单位于开炼机的上部设置伞型固定式集气罩，且开炼车间、挤出车间均为局部密闭设置，因此收集效率为 90%（收集效率取值依据详见本报告“第 7 章 污染防治措施及其可行性论述”，本章节中涉及风量的相关计算均参照此章，下同）。开炼车间产生的开炼有机废气经收集后，由一套“UV 光解+活性炭吸附”净化装置 1#处理，挤出车间产生的开炼有机废气经收集后，由一套“UV 光解+活性炭吸附”净化装置 1#（风量为 20000m^3/h）处理后，统一由一根 20m 高的排气筒 P1 高空进行排放，有机

废气处理效率为90%。

项目开炼废气产生排放情况见下表。

表3.4-2 项目开炼工序有机废气产排情况一览表

产生源	工序	工作时间h/a	污染物	产生量t/a	收集效率%	排放方式	产生情况		去除效率%	排放情况	
							产生量t/a	产生速率kg/h		排放量t/a	排放速率kg/h
开炼车间	开炼	3000	非甲烷总烃	0.00033	90	有组织P1	0.0003	0.0001	90	0.00003	0.00001
						无组织	0.00003	0.00001	/	0.00003	0.00001

3.4.2.2 硫化有机废气

项目硫化车间共设12台双体硫化机，对应配有24个操作工位。每台硫化机上部均设置伞形固定式集气罩，硫化车间为局部密闭车间，为提高收集效率，建设单位拟于集气罩设置于硫化机上方0.2m处，并保持0.3m/s的最小控制风速。硫化过程产生的有机废气以非甲烷总烃进行表征。硫化车间的工作制度为日工作10h，年工作300d。

本项目硫化在170-230℃温度下进行，在高温条件下，各种原料间会发生复杂的化学反应，并产生废气。本项目使用的橡胶原料中主要为硅胶，硫化废气中可能会含有橡胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物和橡胶硫化反应中生成的低分子物质等，但要准确确定其成分则是相当困难的，这主要是由于烟气中的成分复杂，且有些组分含量又相当低，用现有的分析仪器无法定性定量检测出全部组分，况且其成分还随着胶料的配比、温度等参数的不同而有差异。根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业2016年第63卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，硫化工序非甲烷总烃产生系数为325mg/kg-橡胶原料。

项目硫化工序所用硅胶共220t/a，硫化工序非甲烷总烃产生量为0.0715t/a。建设单位于硫化机的上部设置伞型固定式集气罩，且硫化车间为局部密闭设置，因此收集效率为90%。硫化车间产生的硫化废气收集后，与开炼车间有机废气一起采用一套“UV光解+活性炭吸附”净化装置1#（风量为20000m^3/h）处理后，统一由一根20m高的排气筒P1进行排放。 “UV光解+活性炭吸附”净化装置对有机废气的处理效率为90%。

项目硫化废气产生排放情况见下表。

表3.4-3 项目硫化工序有机废气产排情况一览表

产	工	工作	污染	产生	收集	排放方	产生情况	去除	排放情况

生源	序	时间h/a	物	量t/a	效率%	式	产生量t/a	产生速率kg/h	效率%	排放量t/a	排放速率kg/h
硫化车间	硫化	3000	非甲烷总烃	0.0715	90	有组织P1	0.0644	0.0215	90	0.0064	0.0064
						无组织	0.0072	0.0024	/	0.0072	0.0024

3.4.2.3 烘烤有机废气

项目采用烤箱对硅胶制品进行烘烤成型，共设4台烤箱，对部分硅胶制品进行二次硫化，温度均为170-210℃。烘烤过程产生的有机废气及以非甲烷总烃进行表征。烤箱位于挤出车间，工作制度均为日工作10h，年工作300d。

烘烤工序又称“后硫化”、“二次硫化”工序，反应原理与硫化工序相似，均在高温下进行交联反应，可以改变（塑造）橡胶产品的形状。烘烤工序的产污因子及其排放系数和硫化工序相同，根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业2016年第63卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，烘烤（硫化）工序非甲烷总烃产生系数为325mg/kg-橡胶原料。

项目仅部分产品需经二次硫化（主要硅胶制品中的10%、挤出条中的50%），因此经烘烤工序的橡胶合计60 t/a。烘烤过程在密闭挤出车间内，非甲烷总烃的产生量为0.0195 t/a。建设单位拟在烤箱上部设置1.5m ×1.0m集气罩，收集效率为90%。烘烤工序产生的有机废气收集后，建设单位拟采用一套“UV光解+活性炭吸附”净化装置2#（风量为15000m^3/h）处理后，处理后的废气由20m高的排气筒P1进行排放，有机废气的处理效率为90%。项目烘烤废气产生排放情况见下表。

表3.4-4 项目烘烤工序有机废气产排情况一览表

产生源	工序	工作时间h/a	污染物	产生量t/a	收集效率%	排放方式	产生情况		去除效率%	排放情况	
							产生量t/a	产生速率kg/h		排放量t/a	排放速率kg/h
挤出车间	烘烤	3000	非甲烷总烃	0.0195	90	有组织P1	0.0176	0.0059	90	0.0018	0.0018
						无组织	0.0020	0.0007	/	0.0020	0.0007

3.4.2.4 挤出有机废气

挤出条生产过程中，将开炼后的半成品在挤出机主机以一定的速度进行常压流水挤出工序，挤出温度在30℃左右，然后通过200℃的低温硫化烘道烘烤成型成为挤出条产品此过程为流水作业。项目设3条挤出线，挤出过程产生的有机废气以非甲烷总烃进行

表征。挤出线位于挤出车间（23m*6m*3m），工作制度均为日工作 10h，年工作 300d。

挤出工序反应原理与硫化工序相似，均在高温下进行交联反应，可以改变（塑造）橡胶产品的形状。挤出工序的产污因子及其排放系数和硫化工序相同，根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业 2016 年第 63 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，挤出工序非甲烷总烃产生系数为 325mg/kg-橡胶原料。

项目挤出工序所用硅胶约 80t/a，则挤出工序非甲烷总烃产生量为 0.026t/a。建设单位于挤出线进出口上部各设置 1 个 1.5m*1m 和 0.8m*1m 的固定式集气罩，且挤出车间为局部密闭车间，因此收集效率可达到 90%。挤出车间产生的挤出废气收集后，与烘烤有机废气一起采用一套“UV 光解+活性炭吸附”净化装置 2#（风量为 15000m^3/h）处理后，由一根 20m 高的排气筒 P1 进行排放。 “UV 光解+活性炭吸附”净化装置对有机废气的处理效率为 90%。项目挤出废气产生排放情况见下表。

表 3.4-5 项目挤出工序有机废气产排情况一览表

产生源	工序	工作时间 h/a	污染物	产生量 t/a	收集效率%	排放方式	产生情况		去除效率%	排放情况	
							产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h
挤出车间	挤出	3000	非甲烷总烃	0.026	90	有组织 P1	0.0234	0.0078	90	0.0023	0.0023
						无组织	0.0026	0.0009	/	0.0026	0.0009

3.4.2.5 恶臭气体

本项目生产的主要原料为硅胶，橡胶成分相对复杂，在贮存和加工过程中会有一定的胶皮气味散发出来，令人感到不愉快，橡胶加工过程中产生的复合臭气主要集中在开炼、硫化、烘烤和挤出工序，这是由于工艺过程中物料温度较高，使胶料中的物质发生化学反应而生成恶臭气体，参照《橡胶工厂环境保 护设计规范》（GB50469-2008），目前已鉴定出在炼胶（包括模压硫化成型、烘烤等工序）烟气中应控制的主要污染物有非甲烷总烃及复合臭气（橡胶工厂排放的恶臭污染物中，没有单项恶臭，只有复合臭气，本环评以臭气浓度表示）。

类比《佛山市顺德区鼎宇橡塑制品有限公司年产硅胶密封圈 200 吨、厨房用品 100 吨建设项目环境影响报告书（报批稿）》项目中有关数据，橡胶在硫化过程中的臭气浓度产生量约为 800（无量纲）。本项目同样加工硅橡胶部件，主要工艺流程、原辅材料

等与该项目相似，故具有类比可行性。根据橡胶行业经验值，开炼工序产生的臭气浓度一般低于硫化工序，本项目保守计算，开炼工序臭气浓度和硫化工序的臭气浓度均取800（无量纲），经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于100（无量纲），厂界臭气浓度低于20（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中15m 排气筒排放浓度及厂界无组织限值。

表3.4-6 本项目与佛山市顺德区鼎宇橡塑制品有限公司年产硅胶密封圈200吨、厨房用品100 吨项目类比可行性分析

类比项目	本项目	佛山市顺德区鼎宇橡塑制品有限公司年产硅胶密封圈200吨、厨房用品100吨项目	比较
原料	硅胶、硫化剂、发泡剂	硅胶、硫化剂	可类比
设备	开炼机、硫化机、烤箱、挤出线等	开炼机、硫化机、烤箱等	
废气处理设备	UV光解+活性炭吸附	UV光解+活性炭吸附	
生产参数	开炼30-50℃，硫化170-230℃，烘烤170-210℃	开炼50℃，硫化170℃，烘烤200℃	
产品产量	硅胶制品280吨	硅胶密封圈200吨、厨房用品100 吨	

3.4.2.6 大气污染源强汇总

建设单位拟分别设密闭开炼车间和硫化车间，并在开炼机、硫化剂顶部设集气罩，对开炼有机废气、硫化有机废气、恶臭气体进行收集，经UV光解+活性炭吸附装置1#处理后，设计风量为20000m^3/h，统一经20m排气筒P1排放。由于车间密闭，在对车间内各污染物产生点进行局部抽风之余，可对围蔽车间内进行整体抽风换气，预计整体收集效率为90%。

拟设密闭挤出车间，挤出车间内设1台开炼机、4台烤箱、3条挤出线，并在开炼机、烤箱、挤出线进出口顶部设集气罩，对开炼有机废气、烘烤有机废气、挤出有机废气、恶臭气体进行收集，经UV光解+活性炭吸附装置2#处理后，设计风量为15000m^3/h，统一经20m排气筒P1排放，由于车间密闭，在对车间内各污染物产生点进行局部抽风之余，可对围蔽车间内进行整体抽风换气，预计整体收集效率为90%。

综上，排气筒P1设计总风量为35000m^3/h。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关内容及其他同类企业的废气处理情况，UV光解系统对有机废气处理率约为50-90%，活性炭吸附系统对有机废气处理率约为50~80%，本次环评取UV光解净化效率50%、活性炭吸附处理效率80%，则有机废气总处理效率为90%。

综上，本项目硅胶制品加工的废气治理措施汇总如图3.4-1所示。

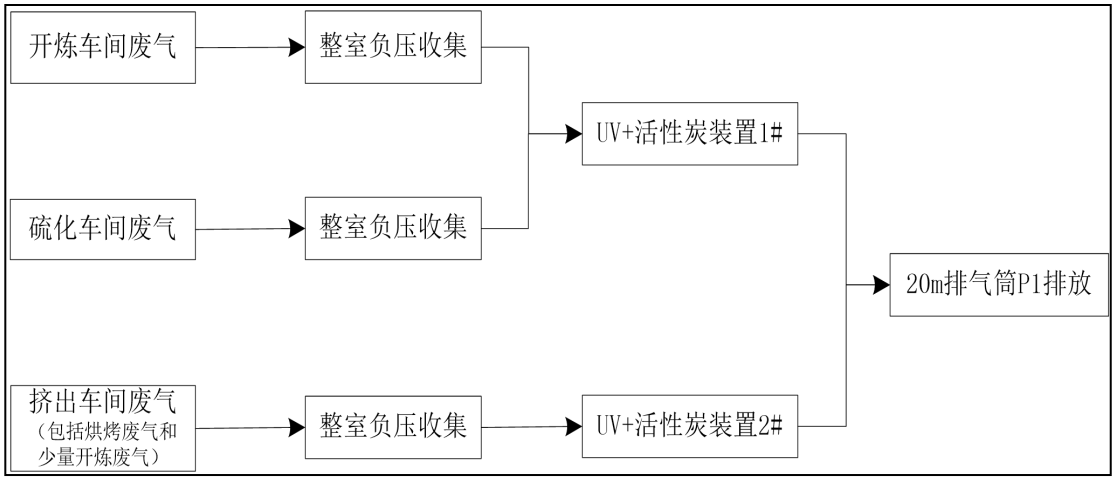


图 3.4-1 硅胶制品加工的废气治理措施

3.4.2.7 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》(GB27632-2001)：“大气污染物排放浓度 限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。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。”

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2001)中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”，项目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”、标准值为 2000m^3/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理进行核算”。项目开炼废气 G1、硫化废气 G2、烘烤废气 G3、挤出废气 G4 主要通过排气筒 P1 排放，则开炼、硫化、烘烤、挤出总胶量应为 310+220+60+80=670t/a，即 2.23t/d。P1 的实际排气量为 35000m^3/h，算得项目实际排气量为 156951m^3/t 胶，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：

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

式中：

基——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m^3；

Q 总——实测排气总量，m^3；

Yi——第 i 种产品胶料消耗量，t；

Qi 基——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t；

实——实测大气污染物排放浓度，mg/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 3.4-7。

表 3.4-7 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 Yi（t/d）	基准排气量 m^3/t-胶料	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	开炼、硫化、烘烤、挤出	非甲烷总烃	35000	10	2.23	2000	0.1006	3.95	10	达标

由上述分析可知，折算基准排气浓度后，开炼、硫化、烘烤、挤出产生的非甲烷总烃排放浓度符合《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（非甲烷总烃排放限值为 $10mg/m^3$）。

考虑到项目非正常工况下（最大负荷，设备全部运行），开炼、硫化、烘烤、挤出工序同时进行，污染物排放速率达到最大，项目非正常工况下产污情况一览表如下：

表 3.4-8 非正常工况下产污情况一览表

位置	设备名称	数量（工位）	单次加工量/kg	单次加工持续时间/min	污染物	最大负荷下产生量/kg	最大负荷下产生速率/（kg/h）
挤出车间	开炼机（16寸）	2	20	30	非甲烷总烃	0.000044	0.000088
	开炼机（6寸）	3	10	30	非甲烷总烃	0.000033	0.000066
硫化车间	双体硫化机（250T）	6	1	10	非甲烷总烃	0.00195	0.0117
	双体硫化机（200T）	16	0.8	10	非甲烷总烃	0.00416	0.02496
	双体硫化机（150T）	2	0.4	10	非甲烷总烃	0.00026	0.00156
挤出车间	烤箱	4	5	60	非甲烷总烃	0.0065	0.0065
	挤出线	3	100	600	非甲烷总烃	0.0975	0.00975
	开炼机	1	10	30	非甲烷总烃	0.00325	0.0065
合计	非甲烷总烃					0.1137	0.0611

综上，项目大气污染物源强汇总见下表。

表 3.4-9 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	废气量 m^3/h	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间	排放限值		达标评价
			高度（m）	内径（m）			核算方法	年产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	最大浓度 mg/m^3	工艺名称	去除效率（%）	核算方法	年排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大浓度 mg/m^3	Hr/a	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	
开炼车间、硫化车间、挤出车间	开炼、硫化、烘烤、挤出	排气筒 P1	20	0.9	非甲烷总烃	35000	产污系数	0.1056	0.0352	1.0058	UV+活性炭	90	产污系数	0.0106	0.0035	0.1006	3000	10	/	达标
					臭气浓度		类比法	＜800（无量纲）				90	类比法	＜100（无量纲）				2000（无量纲）	/	达标
生产厂房	开炼、硫化、烘烤、挤出	无组织排放	/	/	非甲烷总烃	/	产污系数	0.0117	0.0039	/	/	/	产污系数	0.0117	0.0039	/	3000	4.0	/	达标
					臭气浓度		类比法	＜20（无量纲）			/	/	类比法	＜20（无量纲）			3000	20（无量纲）	/	达标
非正常工况 P1			20	0.9	非甲烷总烃	35000	产污系数	/	0.055	1.572	UV+活性炭	90	产污系数法	/	0.0055	0.1572	/	10	/	达标

3.4.3 噪声源强及防治措施

项目主要噪声源是车间设备噪声、冷却塔噪声、风机噪声以及搬运设备和物品碰撞产生的噪声。评价要求采取以下噪声防治措施：

（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，循环水泵采用柔性连接，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间内，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器。

本项目主要噪声源及源强见下表。

表 3.4-10 项目主要设备噪声级一览表

位置	噪声设备	声源类型	噪声产生情况			治理措施		噪声排放情况	排放时间
			单台设备1m处源强（dB（A））	设备数量（台）	叠加源强（dB（A））	措施	降噪效果（dB（A））	排放声级（dB（A））	H/a
开炼车间	开炼机	连续	70	5	77	室内安装、基础减震	20	57	3000
硫化车间	硫化机	连续	70	12	80.8	室内安装、基础减震	20	60.8	3000
挤出车间	烘箱	连续	70	4	76	室内安装、基础减震	20	56	3000
	挤出线	连续	75	3	79.8	室内安装、基础减震	20	72.7	3000
	开炼机	连续	70	1	70	室内安装、基础减震	20	50	600
厂房西面	风机	连续	80	2	83	风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器	20	63	3000
厂房东面	冷水制冷机组	连续	80	1	80	柔性连接，加减震垫	20	60	3000

3.4.4 固废源强及防治措施

（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，主要为塑料膜及废纸箱，根据建设单位多年运行经验，废包装材料产生量约为1.0t/a，外卖资源回收公司回收处理。

（2）硅胶边角料

项目主要硅胶制品半成品修边过程中有硅胶边角料产生，属于一般工业固体废物，根据建设单位多年运行经验，硅胶边角料的产生量约为4.4t/a。收集后回用于开炼工序。

（3）废胶料

项目产品修边过程废胶料产生，根据物料守恒，废胶料产生量为17.2827t/a，经过硫化成型，不可回用到生产线，收集后外卖给资源回收公司。

（4）残次品

项目质检过程中检验出不合格的残次品，根据物料守恒，残次品产生量约为6.8t/a。收集后外卖给资源回收公司。

（5）废机油、含油废抹布

根据建设单位提供资料，项目设备维修保养过程废机油产生量约为0.1t/a，含油废抹布0.02t/a，根据《国家危险废物名录2016年版》本项目废机油、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含矿物油废物。交由有危险废物处置资质的单位外运处置。

（6）废UV灯管

项目设有2套UV光解净化器，合计灯管共88支。项目UV光解装置灯管使用寿命为4000h，年使用时间为3000~3600hr/a，建设单位拟每年更换2次UV光解灯管（一支灯管重0.25kg），废UV光解灯管年产生量约176支/年，合计重量为0.044t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），本项目废UV光解灯管属于“HW29含汞废物”中“900-023-29生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，交由有相关危废处理资质单位处理。

（7）废活性炭

项目采用“UV光解+活性炭”处理有机废气和恶臭，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关内容及其他同类企业的废气处理情况，UV光解系统对有机废气处理率约为50-90%，活性炭吸附系统对有机废气处理率约为50~80%，本次环评取UV光解净化效率50%、活性炭吸附处理效率80%，则有机废气总处理效率为90%。根据工程分析，项目“UV光解+活性炭”装置需要削减的有机废气量见下表。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为25%。根据前文工程分析，活性炭吸附有机废气量为0.042t/a，则活性炭需求量为0.168t/a，加上吸附的废气量，项目产生活性炭0.21t/a，可保证有机废气的有效去除。

考虑到实际生产中，活性炭吸附效果随着吸附容量的减少而降低，因此建设方拟在

活性炭非饱和的情况下进行更换，为保证活性炭的吸附效率，本项目计划每年更换一次活性炭，每次更换活性碳的装填量为2.571t，废活性炭重量包括活性炭和吸附有机废气的重量，约2.61t/a。废活性炭产生情况见下表。

表3.4-11 废活性炭产生情况一览表

废气类别	有机废气产生量（非甲烷总烃）	活性炭去除量（非甲烷总烃）	活性炭理论更换量	废活性炭产生量（包含吸附废气）	活性炭装填量	废活性炭实际产生量
开炼、硫化废气	0.0718t/a	0.0259t/a	0.1034t/a	0.1293t/a	1.428t/a	1.4539t/a
挤出、烘烤废气	0.0455t/a	0.0164t/a	0.0655t/a	0.0819t/a	1.143t/a	1.1594t/a

根据《国家危险废物名录（2016）》，该类废物属于“HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，需委托危废资质单位收集处置。

（8）生活垃圾

项目共有员工30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9t/a，每日由环卫部门清运。

项目建成后产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表。

表3.4-12 项目固体废物的产生和处置情况

序号	固废名称	产生量 t/a	属性	处置去向
1	废包装材料	1.0	一般工业固废	外卖资源回收单位
2	硅胶边角料	4.4		回用于开炼工序
3	废胶料	17.2827		外卖资源回收单位
4	残次品	6.8		
5	废机油	0.1	危险废物	委托有危废资质单位处置
6	废含油抹布	0.02		
7	废UV灯管	0.044		
8	废活性炭	2.61		
9	生活垃圾	9	生活垃圾	
合计		41.2567	/	

表 3.4-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	油类物质	油类物质	半年	T、I	分类暂存于危废暂存点库，定期交有危废处理资质单位处理
2	废含油抹布	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固态	油类物质	油类物质	半年	T、I	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.61	废气处理装置	固态	有机物	有机物	半年	T、In	
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.044	废气处理装置	固态	汞	汞	半年	T	

3.4.5 营运期污染源汇总

表 3.4-14 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（10^4 m^3/a）	10500	0	10500
	非甲烷总烃（t/a）	0.0880	0.0774	0.0106
无组织废气	非甲烷总烃（t/a）	0.0117	0	0.0117
生活污水	废水量（t/a）	324	0	324
	COD_{Cr}（t/a）	0.0972	0.0162	0.081
	BOD_5（t/a）	0.0486	0.0097	0.0389
	氨氮（t/a）	0.0049	0	0.0049
	SS（t/a）	0.0648	0.0162	0.0486
	动植物油（t/a）	0.0065	0.0007	0.0058
固废	一般生产固废（t/a）	29.4827	29.4827	0
	危险废物（t/a）	2.774	2.774	0
	员工生活垃圾（t/a）	9	9	0

3.5 总量控制

结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

（1）大气总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）；

（2）水总量控制因子：COD_{Cr}、氨氮。

（3）固废：项目固废分类收集，均得到妥善处理处置，实现固废“零”排放。

根据上面的环境容量分析计算结果和工程分析的结果，得出本项目的污染物排放总量控制建议指标。

项目生活污水经市政污水管网排入棠下污水处理厂处理，纳入棠下污水处理厂总量控制指标，不另外申请总量控制指标。

项目污染物总量控制分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染物排放总量情况

类别		污染物	排放量 t/a
废气		VOCs（非甲烷总烃）	0.0223
废水		COD_{Cr}	0
		氨氮	0
固废	工业固废	一般工业固废	0
	危险废物	危险废物	0
	生活垃圾	生活垃圾	0

因此，建议环保局批准给建设单位的总量指标为：VOCs0.0223t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江门市蓬江区，位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在东经 110°54′55″至 113°39′52″、北纬 22°33′33″至 22°48′34″之间，东隔西江与佛山市、中山市相望，西与新会区、西北与鹤山市为邻，南与江海区相连。是珠江三角洲和港澳地区与粤西、中国西南各省陆路交通和水路交通的重要门户。蓬江区辖 6 个街道(仓后、堤东、北街、沙仔尾、潮连、环市)、3 个镇(棠下、荷塘、杜阮)。

4.1.2 地质地貌

江门市蓬江区境内地势由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北属半丘陵区，为低山丘陵和宽谷；有天沙河纵贯全境，中部为狭长的河流冲积平原，残丘、台地零星分布其间；东南为西江堆积三角洲平原，间有低山小丘错落。境内出露的地层较简单，西北部丘陵地带由侏罗纪地层组成；中部丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成，婆髻山为白垩系下统百足山下亚群。在河流及平原区为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积。西部山地发育燕山期的侵入岩，低山丘陵地土壤风化层较厚，其上层为赤红壤。境内河流蜿蜒曲折，各大小河谷中冲积、洪积相当发育，构成一级、二级阶地和山间冲积平原。河谷丘陵平川和河网平原主要土壤类型有菜园土、水稻土。土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作物，山坑和河网区大部分低洼地筑挖成鱼塘发展水产养殖。部分土地现已经开发为城市建设用地。

4.1.3 气候与气象

江门市蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。根据气象观测资料，近 5 年的平均气温为 22.9℃，月平均气温以 1～2 月最低，7～8 月最高。极端最高气温是 38.3℃，极端最低气温是 2.5℃。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量 169.2 毫米，每年 2～3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5～9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6h，日照率为 41%，

年平均蒸发量1759毫米。

4.1.4 自然资源、土壤与植被

蓬江区矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等33种。开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

蓬江区内植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落叶杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼。

4.1.5 河流及水文特征

棠下镇主要河流有西江西海水道和天沙河，西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，流经棠下镇东部边境，从磨刀门出海。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河水，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮，年平均流量为7764 m^3/s，全年输水总径流量为2540亿 m^3。

项目生活污水经处理后，尾水排入天沙河桐井河支流。天沙河是江门河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窦口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙， 在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入江门河；另一支经里村、凤溪，接杜阮水后，在江咀注入江门河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上1.2公里处（冲板下），海口村处无往复流，最大潮差仅有0.32m，在一个潮周内涨潮历时约6小时，退潮历时约18小时；江咀处最大潮差为1.68m，在一个潮周内涨潮历时约8小时，退潮历时约16小时。天沙河流域面积290.48平方公里，干流长度49公里，河床比降1.32‰，90%保

证率最枯月平均流量耙冲闸断面为 2.17m³/s、 农药厂旧桥断面为 0.483m³/s，具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。该项目的纳污水体是天沙河桐井支流，属天沙河上游，非感潮河段，平均河宽 13 m，平均水深 0.72 m，平均流速 0.07m/s，平均流量 0.489 m^3 /s。

本项目周边 200m 范围内无文物保护目标。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.1 监测断面布设

项目外排废水为生活污水，经预处理后排污棠下污水处理厂处理，尾水排入桐井河。根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据江门市生态环境局水环境质量专题栏（http://hbj.jiangmen.gov.cn/hjzl/），目前桐井河无相关地表水环境质量公告数据，为了解项目周边水体水环境现状，本次评价参考《天地壹号饮料股份有限公司年产铝质两片罐 20 亿只建设项目环境质量检测报告》（JMZH20191214AHP-14）中江门市佰博环保有限公司于 2019 年 12 月 14 日至 12 月 16 日在“桐井河（棠下污水处理厂排放口上游 500m）W1” 和“桐井河（棠下污水处理厂排放口下游 1000 米） W2” 监测断面的监测数据，监测点位详见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表4.2-1 水环境质量现状调查监测断面

河流	监测断面	监测断面
桐井河	W1	棠下污水处理厂排放口上游 500m
	W2	棠下污水处理厂排放口下游 1000 米

4.2.2 监测项目

监测项目：水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类、LAS，共 9 项。

4.2.3 监测时间与频率

各断面连续监测 3 天，每天采样一次。

4.2.4 分析方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见表 4.2-2 所示。

图 4.2-1　地表水监测断面图

表 4.2-2　检测因子分析方法和检出限

单位：mg/L（水温、pH、粪大肠菌群除外）

监测项目		监测方法	方法检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	/
	pH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	4mg/L
	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 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》GB11901-89	/
	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 7494-37	0.05mg/L

4.2.5 评价标准

根据当地水环境功能区划，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

4.2.6 评价方法

按照《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ/T2.3-2018）所推荐的水质指数法进行水质现状评价。一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{|DO_f-DO_s|} \qquad DO_j > DO_s$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$；

T ——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

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

式中：$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

4.2.7 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-2，监测断面水质指标单因子指数见表 4.2-3。

表4.2-2 地表水环境现状监测数据一览表

检测点位置	检测项目	检测时何及检测结果			标准值	单位
		2019-12-14	2019-12-15	2019-12-16		
W1棠下污水处理厂排放口上游500m处（桐井河）	水温	19.5	20.1	19.3	--	℃
	pH值	6.68	6.74	5.59	6~9	无量纲
	溶解氧	3.5	3.1	3.6	≥3	mg/L
	悬浮物	18	13	21	≤60	mg/L
	CODcr	30	33	28	≤30	mg/L
	BOD_5	7.5	7.3	7.1	≤6	mg/L
	氨氮	1.90	2.54	2.09	≤1.5	mg/L
	石油类	0.67	0.55	0.69	≤0.5	mg/L
	LAS	0.25	0.15	0.19	≤0.3	mg/L
W2棠下污水处理厂排放口上游1000m 处（桐井河）	水温	18.9	18.3	19.2	--	℃
	pH值	6.75	6.89	6.81	6~9	无量纲
	溶解氧	3.9	4.2	4.1	≥3	mg/L
	悬浮物	12	15	11	≤60	mg/L
	CODcr	26	23	25	≤30	mg/L
	BOD_5	5.9	5.5	5.8	≤6	mg/L
	氨氮	1.45	2.05	1.79	≤1.5	mg/L
	石油类	0.16	0.12	0.19	≤0.5	mg/L
	LAS	0.10	0.08	0.13	≤0.3	mg/L

备注：1、列表项目参考国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其中悬浮物参考行业标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

2、“ND”表示检测结果低于方法检 限；“---”表示未作要求。

表 4.2-3　地表水水质指标单因子指数

监测点位	检测项目	水温（℃）	pH 值	DO	BOD_5	COD	SS	NH_3-N	石油类	LAS
W1	平均值	19.8	6.67	3.4	7.3	30.3	17.3	2.2	0.64	0.2
	最小值	19.3	6.59	3.1	7.1	28	13	1.9	0.55	0.15
	最大值	20.1	6.74	3.6	7.5	33	21	2.54	0.69	0.25
	最大标准指数	---	0.89	0.88	1.26	1.1	0.35	1.69	1.38	0.83
监测点位	检测项目	水温	pH 值	DO	BOD_5	COD	SS	NH_3-N	石油类	LAS
W2	平均值	18.8	6.82	4.1	8.3	24.5	13	1.76	0.15	0.11
	最小值	18.3	6.75	3.9	7.7	23	11	1.45	0.12	0.08
	最大值	19.2	6.89	4.2	9.1	26	15	2.05	0.19	0.13
	最大标准指数	---	0.91	1.4	1.52	0.87	0.25	1.37	0.38	0.43

由表 4.2-3~4 可知，评价河段的 BOD_5、COD、氨氮和石油类的水质指数大于 1，表明该水质因子超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响。

4.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价委托广州市恒力检测股份有限公司于 2020 年 3 月 05 日对项目所在区域地下水环境质量现状进行采样监测，监测报告编号为 HLED-20200303013。

4.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水质监测共设 3 个监测点，地下水水位设置 6 个监测点。水质、水位监测点位设置情况如下，地下水监测布点图件图 4.3-1。

表 4.3-1　本项目地下水监测点位布设说明

编号	监测点位置	项目坐标	方位、距离	含水层类型	监测类别
S1	项目所在地	112.96034°E，22.658533°N	——	潜水	水位
S2	莲塘村	112.998234°E，22.661688°N	东北面、340m	潜水	水质、水位
S3	迳口村	112.998240°E，22.6550474°N	东南面、410m	潜水	水位
S4	水松里	113.003594°E，22.655305°N	东南面、870m	潜水	水质、水位
S5	工业区内	112.993514°E，22.667473°N	北面、910m	潜水	水位
S6	水库边绿地	112.989700°E，22.659870°N	西北面、670m	潜水	水质、水位

图 4.3-1 项目地下水、大气监测点位图

4.3.2 监测项目

监测点 S2、S4、S6、作为水质监测点，监测项目包括：SO_4^{2-}、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群共 17 项。监测时间：监测 1 天，采样 1 次。并对各监测点的水位埋深进行同步监测。监测点 S1、S3、S5 仅监测其水位埋深。

4.3.3 监测分析方法

表 4.3-2 地下水水质监测分析方法

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	pH 计/PHS-3C	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /TU-1810PC	0.025mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	酸式滴定管/50ml	5.0mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 /TU-1810PC	0.02 mg/L
	亚硝酸盐	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /TU-1810PC	0.001 mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第五篇 第二章 五（一）（B）	恒温培养箱/HP-900	/
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	滴定管	2mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 /TU-1810PC	0.0003 mg/L
	溶解性总固体	《地下水质检验方法溶解性固体总量的测定》 DZ/T 0064.9-1993	电子天平/FA 1204B	/
	SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	Cl^-			0.007mg/L
	K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.020mg/L
	Na^+			0.005mg/L
	Ca^{2+}			0.011mg/L
	Mg^{2+}			0.013mg/L
	CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T0064.49-93	滴定管	5mg/L
	HCO_3^-			5mg/L

4.3.4 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标

准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准进行评价。

4.3.5 评价方法

4.3.5.1 评价标准

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行评价。

4.3.5.2 评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

$$P_{pH}=(7.0-pH_i)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$P_{pH}=(pH_i-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中： P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd}——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。对于所有未检出的项目，其含量取最低检出限的一半值进行单因子指数计算。

4.3.6 监测结果分析与评价

地下水环境水质监测结果如下表 4.3-3~4.3-5 所示：

表 4.3-3 各监测点水位监测结果

监测点位	S1	S2	S3	S4	S5	S6
水位（m）	3.45	3.87	3.12	2.89	3.56	3.77

根据上表结果，结合图 4.3.1 可知，项目所在地块地下水自西北向东南方向流动。

表 4.3-4 项目地下水监测结果一览表

检测项目	测点编号及地址			单位
	S2 莲塘村	S4水松里	S6 水库边绿地	
pH	6.83	7.45	7.46	无量纲

总硬度	24	24	24	mg/L
氨氮	0.041	0.044	0.034	mg/L
硝酸盐（mg/L）	0.323	0.223	0.281	mg/L
亚硝酸盐（mg/L）	0.003（L）	0.003（L）	0.003（L）	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
氯化物	4.63	4.61	4.64	mg/L
溶解性总固体	64	65	57	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN/100mL
K^+	19.6	17.9	18.7	mg/L
Na^+	17.9	20.1	18.1	mg/L
Ca^{2+}	6.7	6.5	7.2	mg/L
Mg^{2+}	1.2	1.3	1.7	mg/L
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	mg/L
HCO_3^-	39.6	38.9	37.8	mg/L
Cl^-	13.4	16.2	4.04	mg/L
SO_4^{2-}	36.6	37.1	9.03	mg/L

表 4.3-5 项目地下水环境水质标准指数

检测项目	测点编号及地址			标准限值
	S2 莲塘村	S4水松里	S6 水库边绿地	
pH 值	0.34	0.3	0.31	6.5~8.5
氨氮	0.082	0.088	0.068	≤0.50
总硬度	0.053	0.053	0.053	≤450
硝酸盐	0.016	0.011	0.014	≤20.0
亚硝酸盐	/	/	/	≤1.00
挥发酚	/	/	/	≤0.002
总大肠菌群	/	/	/	≤3.0
氯化物	0.185	0.185	0.185	≤250
溶解性总固体	0.064	0.065	0.057	≤1000

由地下水现状监测结果可知，项目所在地各监测点中地下水监测指标中均达到《地下水质量标准》中的III类标准，项目地下水环境质量良好。

4.4 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1 区域环境质量达标状况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属于环境空气质量二类区，但大气评价范围内涉及一类区，不同功能区的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 分别执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准和一级标准。

（1）达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。

本次评价引用江门市生态环境局（http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthjj/）公布的《2019 年江门市环境质量状况公报》，详见图 4.4-1、表 4.4-1。

表 4.4-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	标准来源
蓬江区	SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类标准
	NO_2	年平均质量浓度	34	40	85	达标	
	PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标	
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标	
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	198	160	123.75	不达标	

表1 2019年度各市（区）空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例(%)	综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化程度排名
蓬江区	8	34	52	1.2	198	27	76.7	4.03	5	2.5	3
江海区	11	37	57	1.2	182	30	81.0	4.21	7	19.6	7
新会区	7	29	48	1.4	178	26	84.1	3.73	4	3.6	4
台山市	9	22	41	1.3	152	26	90.7	3.30	1	-1.8	1
开平市	10	23	48	1.3	172	25	87.4	3.55	2	1.7	2
鹤山市	11	33	51	1.4	188	31	80.3	4.15	6	4.3	5
恩平市	12	25	51	1.7	156	24	91.2	3.64	3	6.1	6
年均二级标准GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 4.4-1 2019 年江门市环境质量状况截图

由《2019 年江门市环境质量状况（公报）》可知，2019 年蓬江区 O_3 90 百分位数日

最大 8 小时平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

本项目评价范围内-项目东南面的龙舟山森林公园（杜阮镇大西坑风景区）位于环境空气一类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空 气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。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，本项目收集了一类空气区的历史监测资料，监测点位天成寺位于大西坑一类空气区内，且符合 3 年内期限的要求。 监测时间为：2018 年 8 月 10-16 日，SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3 的监测结果见下表。

表 4.4-2　基本污染物环境质量现状

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	标准来源
大西坑风景区-一类区	SO_2	年平均质量浓度	11-20	50	40	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一类标准
	NO_2	年平均质量浓度	25-32	80	40	达标	
	PM_{10}	年平均质量浓度	65-69	50	138	达标	
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	32-50	160	31.3	不达标	

根据监测结果，项目东南面一类空气区天成寺监测点位 SO_2、NO_2 日均值、$O_3$1h 均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的一级标准，PM_{10} 日均值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，大西坑一类空气区为不达标区，不达标物质为 PM_{10}。

（2）江门市环境空气质量达标规划

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》(江府办[2019]4 号)，根据江门市大气污染物源排放清单研究结果，二氧化硫主要来源于化石燃料固定燃烧源，氮氧化物排放主要来源于化石燃料固定燃烧源和移动源，化石燃料燃烧以煤炭为主，移动源则主要是机动车、船舶和农业机械。PM_{10} 主要来源于扬尘源和工艺过程源，一次排放的 $PM_{2.5}$ 则主要来源于工艺过程源、化石燃料固定燃烧源和扬尘源；VOCs 排放主要来源于工艺过程源、溶剂使用源和道路移动源。

同时结合上述的污染源排放情况，江门市以 2020 年为环境空气质量达标目标年，设置了环境空气质量达标规划的目标。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 $PM_{2.5}$ 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO_2、PM_{10}、CO、SO_2 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

江门市通过调整产业结构，优化工业布局，优化能源结构，提高清洁能源使用率，强

化环境监管，加大工业源减排力度，调整运输结构，强化移动源污染防治，加大精细化管理，深化面源污染治理，强化能力建设，提高环境管理水平，健全法律法规体系，完善环境管理政策，推动环境空气质量持续改善。届时，蓬江区的环境空气质量将得到极大的改善。

4.4.2 其他污染物环境质量现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则_大气环境》（HJ2.2-2018)，项目大气评价范围内涉及一类环境空气功能区。建设项目特征污染物二类区补充监测：非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度采用江门市和聚通科技有限公司委托广州市恒力检测股份有限公司于2020年3月5日-3月11日对项目所在区域进行环境空气质量现状进行采样监测，监测报告编号为HLED-20200305013。特征污染物一类区补充监测：非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度引用江门市飞亿科技有限公司于2018年08月10日-16日委托广州华航检测技术有限公司在大西坑风景区进行的环境质量现状监测数据。

（1）监测布点

本项目在项目所在地布设3个补充监测点，具体位置见图4.3-1。

（2）监测项目

根据本项目大气污染物排放特点，确定本次补充监测因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

（3）采样频率

臭气浓度、非甲烷总烃监测1小时平均浓度，每日采样4次，每次1小时。TVOC监测8小时平均浓度，每日采样1次，每次至少8小时。连续监测7天，同时记录气温、气压、风速、相对湿度、风向、天气情况等气象条件。

（4）监测和分析方法

按《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）要求进行采样分析和监测。项目大气环境质量监测、分析方法见下表。

表4.4-3 大气环境监测方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
环境空气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	--	10（无量纲）
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪/7820A	0.07mg/m^3
	TVOC	热解析/毛细管气相色谱法《室内空气质量标	气相色谱仪	0.5μg/m^3

		准》GB/T 18883-2002 附录 C	/7820A	

（5）监测结果

大气环境现状补充监测统计结果如下：

表 4.4-4 大气环境质量现状补充监测结果

测点地址 采样时间			监测项目及结果（单位：mg/m³，除臭气浓度：无量纲外）		
			臭气浓度	非甲烷总烃	TVOC(8h 均值)
G1 项目所在地	2020.3.5	02:00~03:00	14	0.12	0.046
		08:00~09:00	14	0.16	
		14:00~15:00	13	0.15	
		20:00~21:00	12	0.17	
		最大值	14	0.17	
	2020.3.6	02:00~03:00	11	0.18	0.051
		08:00~09:00	13	0.13	
		14:00~15:00	13	0.21	
		20:00~21:00	12	0.17	
		最大值	13	0.18	
	2020.3.7	02:00~03:00	13	0.14	0.058
		08:00~09:00	13	0.17	
		14:00~15:00	12	0.18	
		20:00~21:00	12	0.15	
		最大值	13	0.18	
	2020.3.8	02:00~03:00	14	0.19	0.047
		08:00~09:00	13	0.16	
		14:00~15:00	12	0.21	
		20:00~21:00	13	0.22	
		最大值	14	0.22	
	2020.3.9	02:00~03:00	13	0.16	0.052
		08:00~09:00	15	0.15	
		14:00~15:00	15	0.18	
		20:00~21:00	14	0.17	
		最大值	15	0.18	
	2020.3.10	02:00~03:00	13	0.12	0.061
		08:00~09:00	14	0.15	
		14:00~15:00	13	0.14	
		20:00~21:00	14	0.16	
		最大值	14	0.16	
	2020.3.11	02:00~03:00	14	0.20	0.063
		08:00~09:00	15	0.23	

		14:00~15:00	15	0.21	
		20:00~21:00	13	0.25	
		最大值	15	0.25	
G2 莲塘村	2020.3.5	02:00~03:00	12	0.14	0.047
		08:00~09:00	13	0.15	
		14:00~15:00	13	0.17	
		20:00~21:00	12	0.19	
		最大值	13	0.19	
	2020.3.6	02:00~03:00	15	0.21	0.048
		08:00~09:00	14	0.22	
		14:00~15:00	13	0.20	
		20:00~21:00	13	0.18	
		最大值	15	0.22	
	2020.3.7	02:00~03:00	13	0.15	0.050
		08:00~09:00	13	0.14	
		14:00~15:00	14	0.16	
		20:00~21:00	12	0.18	
		最大值	14	0.18	
	2020.3.8	02:00~03:00	14	0.22	0.051
		08:00~09:00	13	0.17	
		14:00~15:00	15	0.21	
		20:00~21:00	13	0.15	
		最大值	15	0.22	
	2020.3.9	02:00~03:00	12	0.18	0.049
		08:00~09:00	12	0.16	
		14:00~15:00	11	0.14	
		20:00~21:00	11	0.18	
		最大值	12	0.18	
	2020.3.10	02:00~03:00	13	0.16	0.052
		08:00~09:00	14	0.15	
		14:00~15:00	13	0.17	
		20:00~21:00	14	0.16	
		最大值	14	0.17	
	2020.3.11	02:00~03:00	13	0.21	0.048
		08:00~09:00	12	0.22	
		14:00~15:00	12	0.19	
		20:00~21:00	13	0.18	
		最大值	13	0.22	
标准限值			20	2.0	0.6

表 4.4-5　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		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目所在地 G1	--	--	臭气浓度	小时	20	11-15	75	0	达标
			非甲烷总烃	小时	2.0	0.12-0.25	12.5	0	达标
			TVOC	8 小时	0.6	0.046-0.063	10.5	0	达标
莲塘村 G2	156	125	臭气浓度	小时	20	12-15	75	0	达标
			非甲烷总烃	小时	2.0	0.12-0.22	11	0	达标
			TVOC	8 小时	0.6	0.048~0.052	8.75	0	达标
天成寺（一类区）G3	2080	-1408	臭气浓度	小时	20	10-14	70	0	达标
			非甲烷总烃	小时	2.0	0.40-1.21	60.5	0	达标
			TVOC	8 小时	0.6	0.087-0.097	16.2	0	达标

备注：未检出结果检测浓度按检出限一半计。

（6）大气环境现状补充监测评价结果：

监测结果表明，项目监测点监测结果均未出现超标现象，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中选用的标准值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》中的表 1 二级新改扩建标准；TVOC8 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的参考限值。

4.4.3 环境空气质量调查结果小结

补充监测时段内，评价范围内各监测因子均符合相应质量标准要求。由《2019 年江门市环境质量状况（公报）》的数据可知，江门市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，O_3 超出二级标准要求，项目所在地环境空气为不达标区；项目东南面一类空气区天成寺监测点位 SO_2、NO_2 日均值、$O_3$1h 均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的一级标准，PM_{10} 日均值超出一级标准要求，大西坑一类空气区为不达标区。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测布点

在本项目选址边界进行，本评价共布设 4 个监测点，声环境监测布点如下表 4.4-1、图 4.4-1 所示。

表 4.5-1　声环境监测布点说明

编号	监测点
N1	项目东厂界

N2	项目西厂界
N3	项目北厂界
N4	莲塘村

图 4.5-1 声环境监测点位图

4.5.2 监测时间与频率

2020 年 3 月 5 日至 6 日委托广州市恒力检测股份有限公司进行了项目厂界声环境质量现状监测，2020 年 4 月 24 日至 24 日委托广州市恒力检测股份有限公司对项目敏感点莲塘村进行声环境质量现状补充监测，均连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06:00～22:00）、夜间（22:00～06:00）。

4.5.3 监测方法

监测方法与数据处理按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）及《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定进行，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。各点连续监测 2 天，每天 2 次，分昼夜时段（昼间：6:00~22:00、夜间 22:00~6:00），昼、夜各 1 次。同时记录监测点噪声源、环境特征。

4.5.4 评价标准

建设项目所在区域属于三类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.5.5 监测结果及评价

表 4.5-2 声环境现状统计结果

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)					标准限值（dB(A)）	
		--	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	Leq	62.1	51.1	62.6	50.3	65	55
N2	西厂界外 1m 处	Leq	62.1	51.8	61.4	52.1	65	55
N3	北厂界外 1m 处	Leq	61.5	50.7	61.9	52.7	65	55
N4	莲塘村	Leq	58.5	48.7	58.9	49.7	65	55

从监测结果可知，项目东侧、西侧、北侧边界和莲塘村的噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4.6 生态环境现状调查与评价

项目所在位置属工业用地，由于项目为租用已有厂房内进行，只有设备的安装，无土建工程，无需对土壤、植被等进行扰动，因此，预计项目在落实本报告提倡环保措施后，对该区生态环境影响较小。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

项目施工期不涉及土建工程，主要为车间设备的安装。施工期主要的污染物为设备安装产生的噪声。建议建设单位在施工时采取有效的隔声降噪措施：（1）合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值之内，才能施工作业。（2）施工过程中除抢修和抢险作业外，禁止夜间进行环境噪声污染的建筑施工作业。（3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

采取以上措施后，施工期产生的污染物能得到妥善处置，对环境影响小。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 项目排水方式

项目外排废水为生活污水。根据工程分析，生活污水排放量为1.08m^3/d，324m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等。项目所在地属于棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后，进入棠下污水处理厂深度处理，尾水排入桐井河。

项目污水排放情况见下表。

表5.2-1 污水排放情况一览表

类型	废水排放量	废水水质（mg/L）				
		COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
生活污水	1.08m^3/d	250	120	15	150	18

5.2.2 评价工作等级确定

按《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价等级工作按照据项目影响类型、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。本项目仅涉及生活污水的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

本项目冷却水循环回用，主要废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后，进入棠下污水处理厂深度处理，属于间接排放，地表水评价工作等级为三级B。具体见表5.2-2。

表5.2-2 地表水环境影响评价等级判定表

类型	废水排放量Q	排放方式	水污染物当量数W	判定结果	评价等级
生活污水	1.08m^3/d（最大）	间接排放	--	--	三级B

5.2.3 棠下污水处理厂可行性评价

（1）污水处理厂概况

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：N22.6655667º，E113.043153º），污水厂处理厂一期工程现有处理规模为4万m^3/d，废水处理后排入桐井河。江门市棠下污水处理厂现有一期工程（4万m^3/d）项目于2010年取得批复《江环蓬【2010】299号）》；于2011年获得广东省污染物排放许可证（许可证编号：4407032014346027）；《江门市棠下污水处理厂二期工程》于2018年9月取得批复，预计施工期为10个月，将新增处理规模3m^3/d，污水处理采用A-A-O处理工艺，进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后由潜污水泵提升至细格栅及曝气沉砂池，通过细格栅进一步大颗粒悬浮物、漂浮物，进而通过沉砂池去除砂粒，再经过完全混合串联式生化池去除污水中的有机污染物和营养盐，然后进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水加药再经过高效沉淀池后进入精密过滤器进一步深度处理，最后经紫外消毒渠消毒后达标排入桐井河，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中的第二时段一级标准较严者。

表5.2-3 棠下污水处理厂进出水水质设计浓度

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
进水浓度（mg/L）	300	140	200	30
出水浓度（mg/L）	40	10	10	5

（2）污水处理厂处理工艺

污水处理采用A-A-O处理工艺，进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后由潜污水泵提升至细格栅及曝气沉砂池，通过细格栅进一步大颗粒悬浮物、漂浮物，进而通过沉砂池去除砂粒，再经过完全混合串联式生化池去除污水中的有机污染物和营养盐，然后进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水加药再经过高效沉淀池后进入精密过滤器进一步深度处理，最后经紫外消毒渠消毒后达标排入桐井河，一体化设备排出污泥进入污泥池，定期由罐车抽运至新美污水厂集中处理，脱水达到要求后由环卫部门清运。项目污水处理厂工艺流程图见下图。

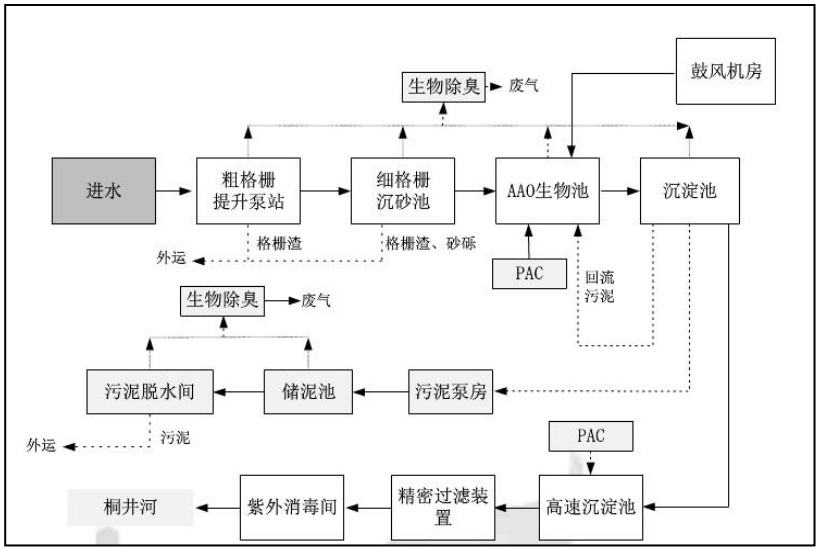


图5.2-1 棠下污水处理厂工艺流程图

（3）污水处理厂接纳可行性分析

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，属于棠下污水处理厂纳污范围（见图 2.2-5），项目排放污水为生活污水，废水排放量 1.08m^3/d，棠下污水处理厂现状处理能力为 4 万 m^3/d，仅占棠下污水处理厂处理量的 0.0027%，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排放浓度能满足棠下污水处理厂设计进水水质标准 COD_{Cr}：300mg/L、BOD_5：140mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N ：30mg/L，因此总体而言，项目生活污水经三级化粪池处理后达到《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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后，方可排入市政污水管网，棠下污水处理厂尚有余量接纳本项目生活污水。项目污水的排放对棠下污水处理厂的正常运行影响较小，对区域水环境质量的影响较小。

5.2.4 废水污染物排放信息表

表 5.2-4 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、动植物油、SS	棠下污水处理厂（远期）	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 口否	企业总排口

表 5.2-5 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	112.995610°	22.658533°	0.0324	进入城市污水处理厂	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	--	棠下污水处理厂	COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									NH_3-N	≤5
									动植物油	≤1

表 5.2-6 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棠下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
		动植物油		100

表 5.2-7 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}	200	0.000216	0.0648
		BOD_5	120	0.000130	0.0389
		NH_3-N	150	0.000162	0.0486
		SS	15	0.000016	0.0049
		动植物油	18	0.000019	0.0058
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.0648
		BOD_5			0.0389
		NH_3-N			0.0486
		SS			0.0049
		动植物油			0.0058

表 5.2-8 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD_{cr}	手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	每年 1 次	重铬酸盐法
		NH_3-N	手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	每年 1 次	纳氏试剂分光光度法
		BOD_5	手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	每年 1 次	稀释与接种法

		动植物油	手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	每年 1 次	红外光度法
		SS	手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	每年 1 次	重量法

表 5.2-9 地表水环境影响自查表

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 □；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 □；涉水的风景名胜区 □；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		数据来源	
		已建 □；在建 □； 拟建 □；其他 □	拟替代的污染源□	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		数据来源	
		丰水期 ；平水期 ；枯水期 ；冰封期 □ 春季 ；夏季 ；秋季 ；冬季		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	
		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、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、动植物油、LAS、SS）	监测断面或点位个数（2）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（5.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2			
	评价因子	（pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、石油类、LAS）			
	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			
	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 □			达标区 不达标区
影	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2			

<table>
<tr><td rowspan="4">响
预
测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">（COD_{Cr}、氨氮）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 ；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影
响
评
价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODcr</td><td colspan="2">250</td><td>0.081</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">15</td><td>0.0049</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防
治
措
施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ；自动 □；无监测</td><td colspan="2">手动 ；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（三级化粪池出水口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3 环境空气质量影响预测与评价

5.3.1 20年以上主要气候资料统计

为了解项目所在地的气象特征，本环评采用新会区气象站连续20年（1998~2017年）的观察统计资料。

项目所在区域与新会气象站距离约为14.6km，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 5.3-1 新会区气象站近 20 年主要气候资料统计值（1998-2017）

项目	数据
年平均风速(m/s)	2.6
最大风速(m/s)及出现的时间	17.8，ENE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3 出现时间：2004 年 7 与 1 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.0 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.5
年均降水量（mm）	1827.1
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2482.3mm　出现时间：2012 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1309.0mm　出现时间：2004 年
年平均降水日数（d）	197.6
年平均日照时数（h）	1697.4

表 5.3-2　新会区气象站近 20 年各月平均风速表 （m/s）和平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
风速	2.8	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.6	2.4	2.7	2.8	2.9	3.1	2.6
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	22.9

表 5.3-3　新会区气象站近 20 年的全年风向频率表　单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频	11.6	19.3	10.1	5.1	3.9	4.2	4.8	6.78	6.0	3.5	3.6	5.5	4.6	1.6	1.3	2.7	5.6	NNE

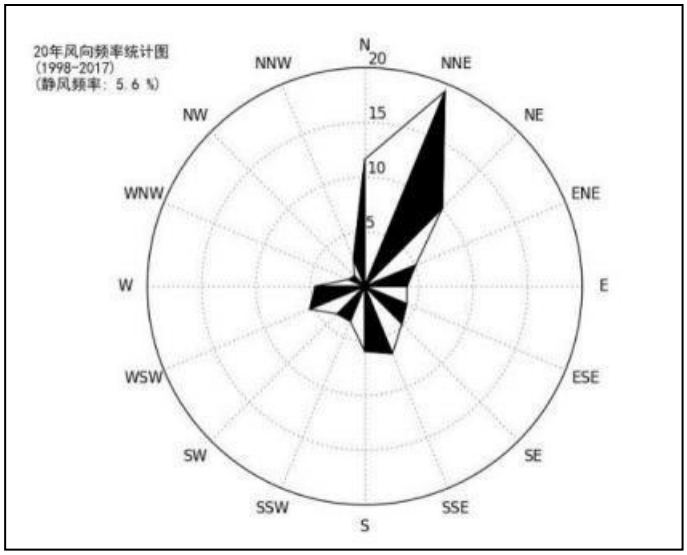


图 5.3-1 新会区近 20 年风向玫瑰图（统计年限：1998-2017 年）

5.3.2 评价等级确定

5.3.2.1 评价工作分级方法

根据工程分析，本项目产生的大气污染物主要为 VOCs。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，根据导则推荐的估算模式选取本项目主要污染物 VOCs，计算各种污染物的最大地面浓度占标率 P_i，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \cdot 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

评价工作等级按照表 5.3-4 确定。

表 5.3-4 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax ≥ 10%
二级评价	1% ≤ Pmax ≤ 10%
三级评价	Pmax＜1%

5.3.2.2 估算参数

（1）模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 5.3-5。

表 5.3-5 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）	74.3 万（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　　否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是　　否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.5℃，最高 39.2℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按年；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 城市地表类型。

测气象地面特征参数见表 5.3-6。

表5.3-6 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.5	1
2		春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3		夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4		秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

（2）全球定位及地形数据

以排气筒 P1 为中心定义为（0,0），以排气筒 P1 进行全球定位（22.659132°N，112.995853°E）。

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：

西北角（112.71875°E，22.917916°N），东北角(113.27292°E，22.91792°N），西南角(112.71875°E，22.39958°N), 东南角(113.27292°E,399583°N)，东西向网格间距:3 (秒)。

5.3.2.3 预测因子及预测源强

根据工程分析，本项目废气污染源包括点源和面源，选择非甲烷总烃作为预测因子，污染源参数见表 5.3-7 和表 5.3-8。

表 5.3-7　点源废气污染源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	*Y*	m	m	m	m/s	℃	h		非甲烷总烃
1	P1	0	0	7	20	0.9	15.28	25	3000	正常	0.0035
2	P1	0	0	7	20	0.9	15.28	25	/	非正常	0.0055

表 5.3-8　矩形面源废气污染源强

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	*Y*								非甲烷总烃
1	生产车间	19	5	6	1	40	30	80	3000	正常	0.0039

注：① 项目厂房高度约为 6 米，面源高度选取厂房门窗平均高度，约为 1 米。

预测参数截图如下：

图 5.3-2　P1 排气筒排放参数输入截图

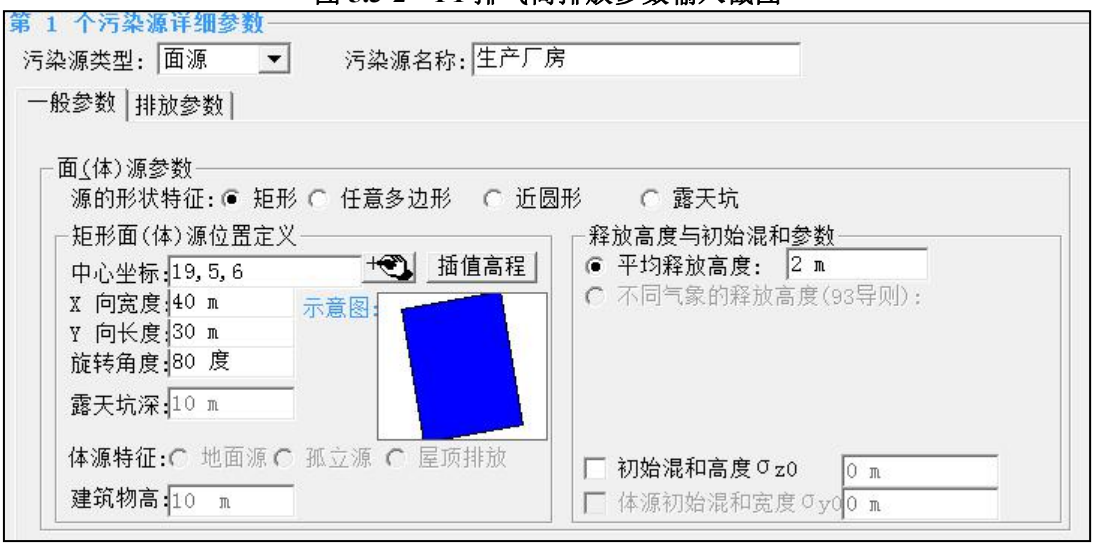


图 5.3-3　无组织面源排放参数输入截图

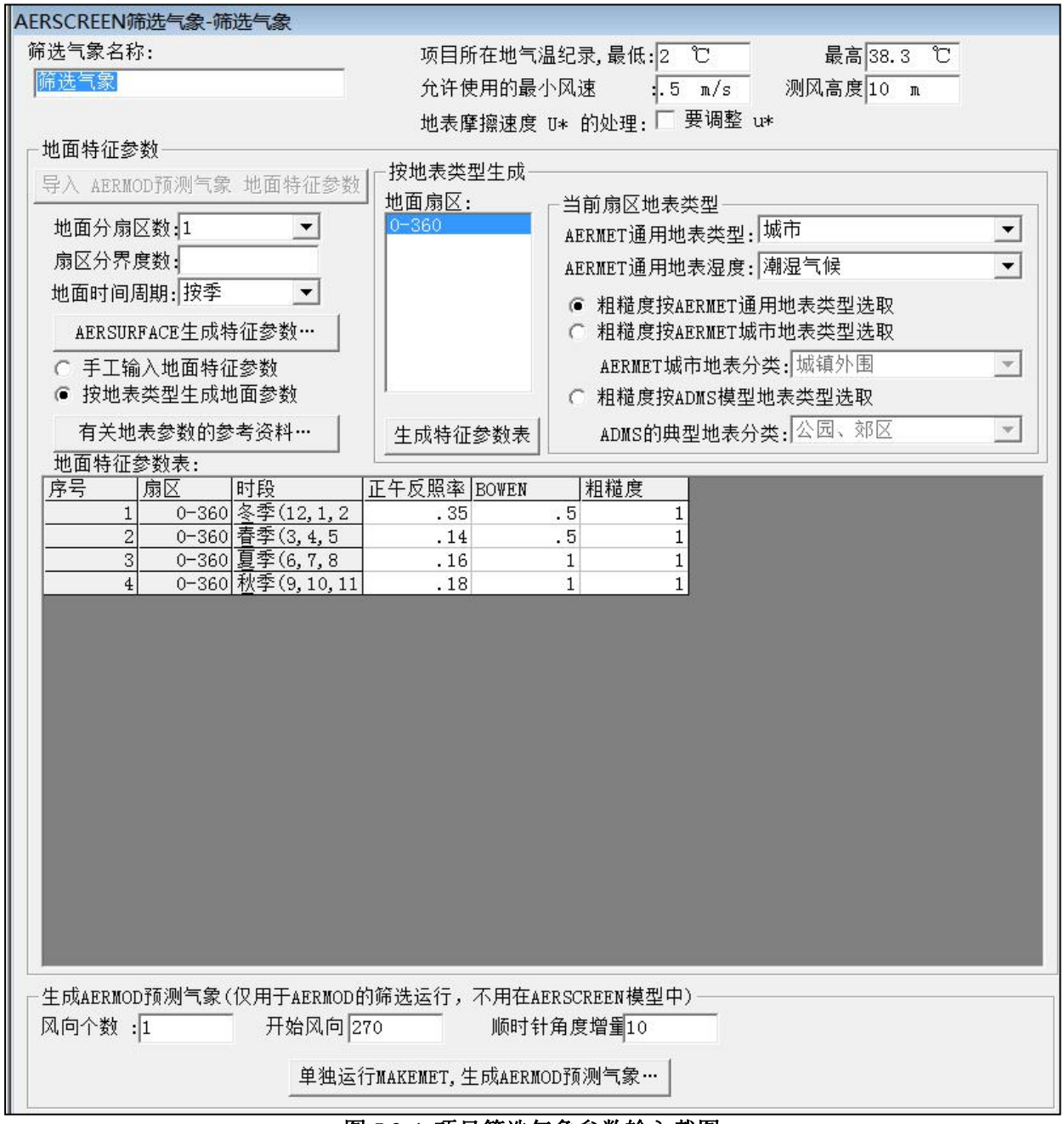


图 5.3-4 项目筛选气象参数输入截图

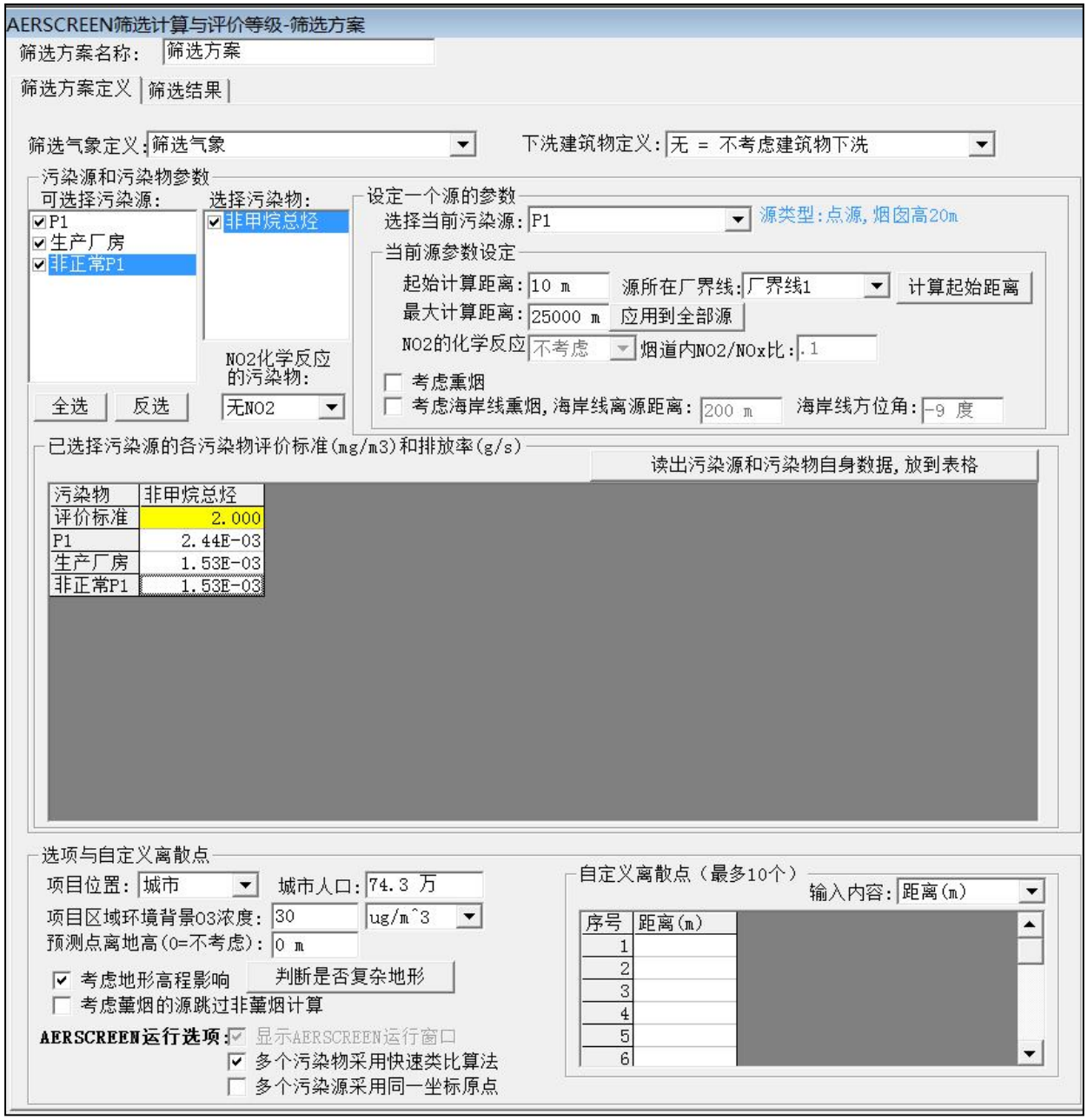


图 5.3-5 项目筛选方案参数输入截图

5.3.2.4 预测评价标准

项目产生的主要大气污染物非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018) 第 8.2 条要求：预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本评价确定非甲烷总烃作为预测因子。评价因子和评价标准见下表：

表 5.3-9 评价因子和评价标准（单位：mg/m³）

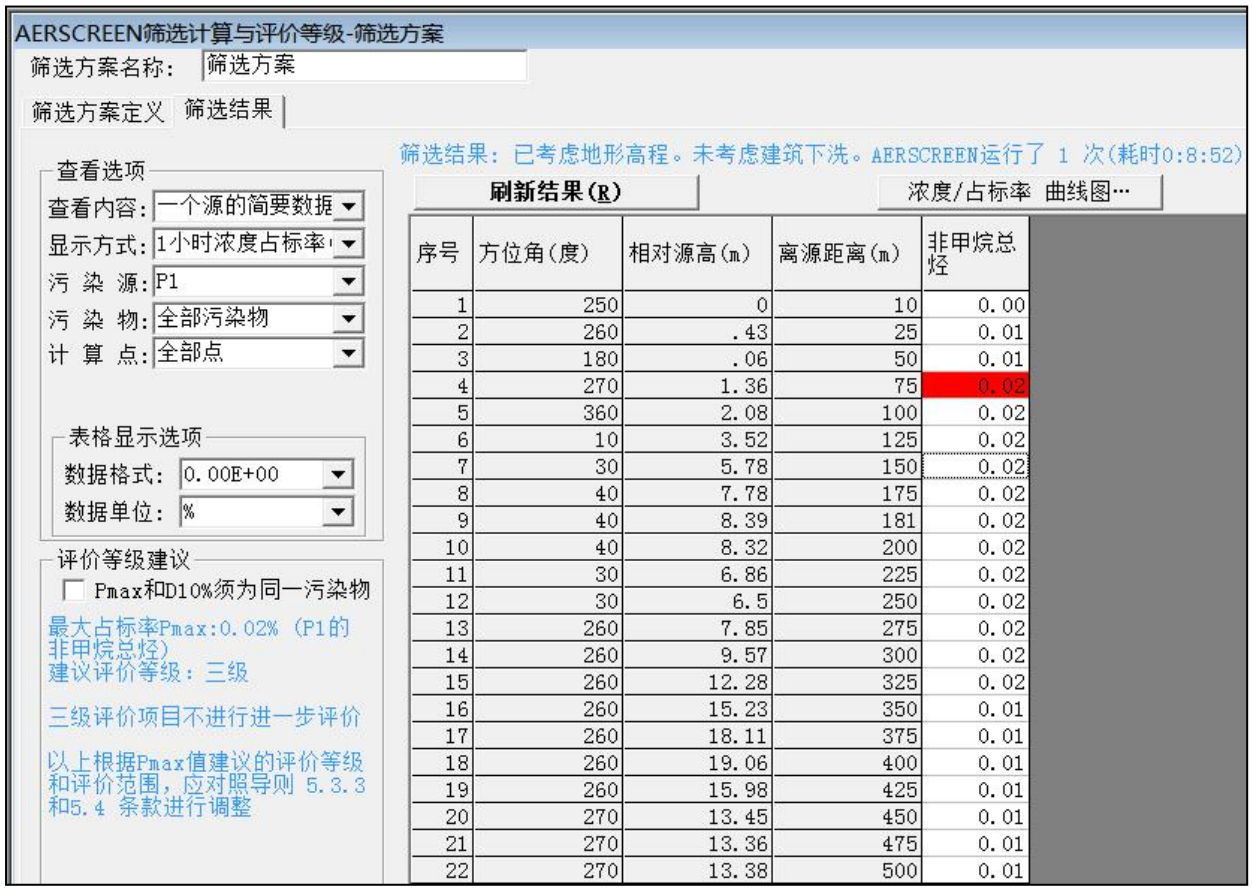
评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

5.3.2.5 估算结果

根据以上参数，使用 AERSCREEN 模型进行项目污染源估算的结果见下图。

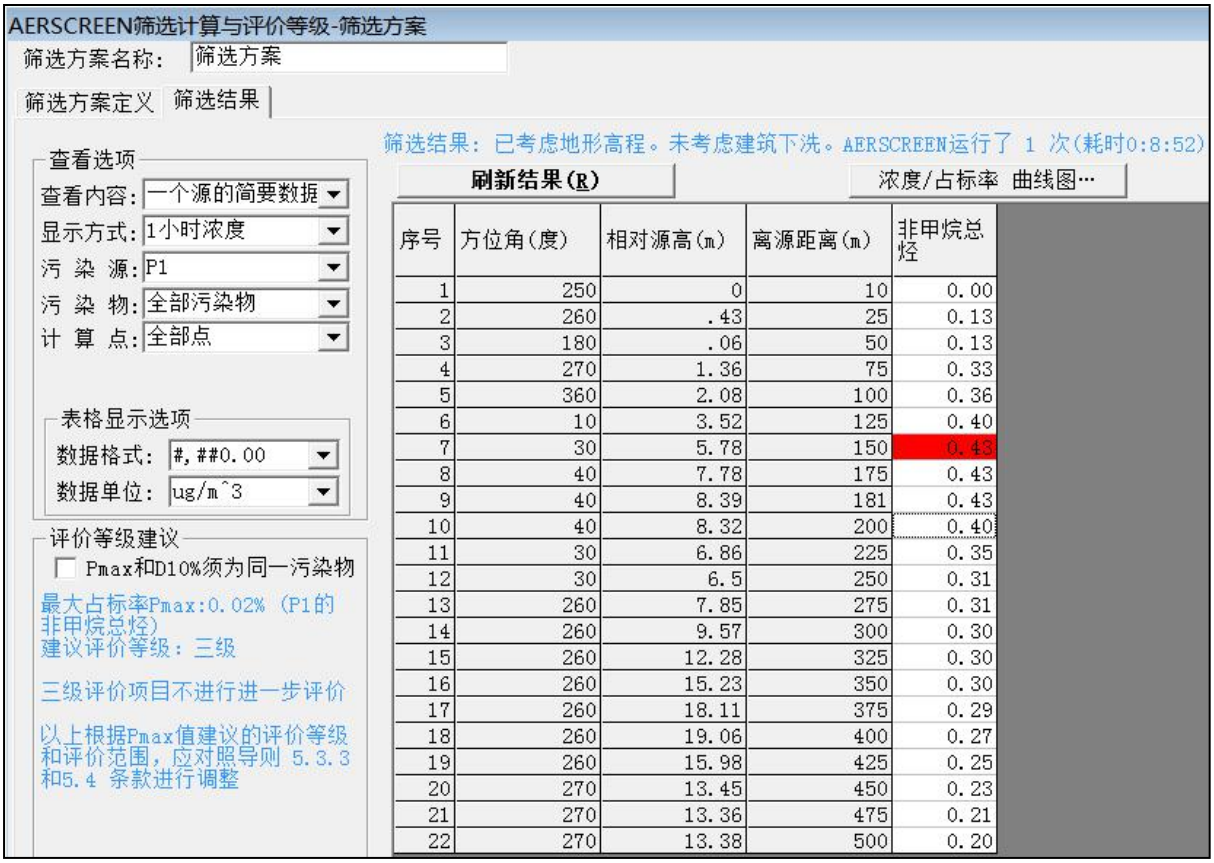
表5.3-10 主要大气污染物的最大地面浓度占标率计算结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	Pmax 距离（m）	D10%（m）	推荐评价等级
点源	排气筒 P1	非甲烷总烃	0.02	150	0	三级
面源	生产车间	非甲烷总烃	1.40	23	0	二级
点源	非正常工况 P1	非甲烷总烃	0.03	150	0	三级



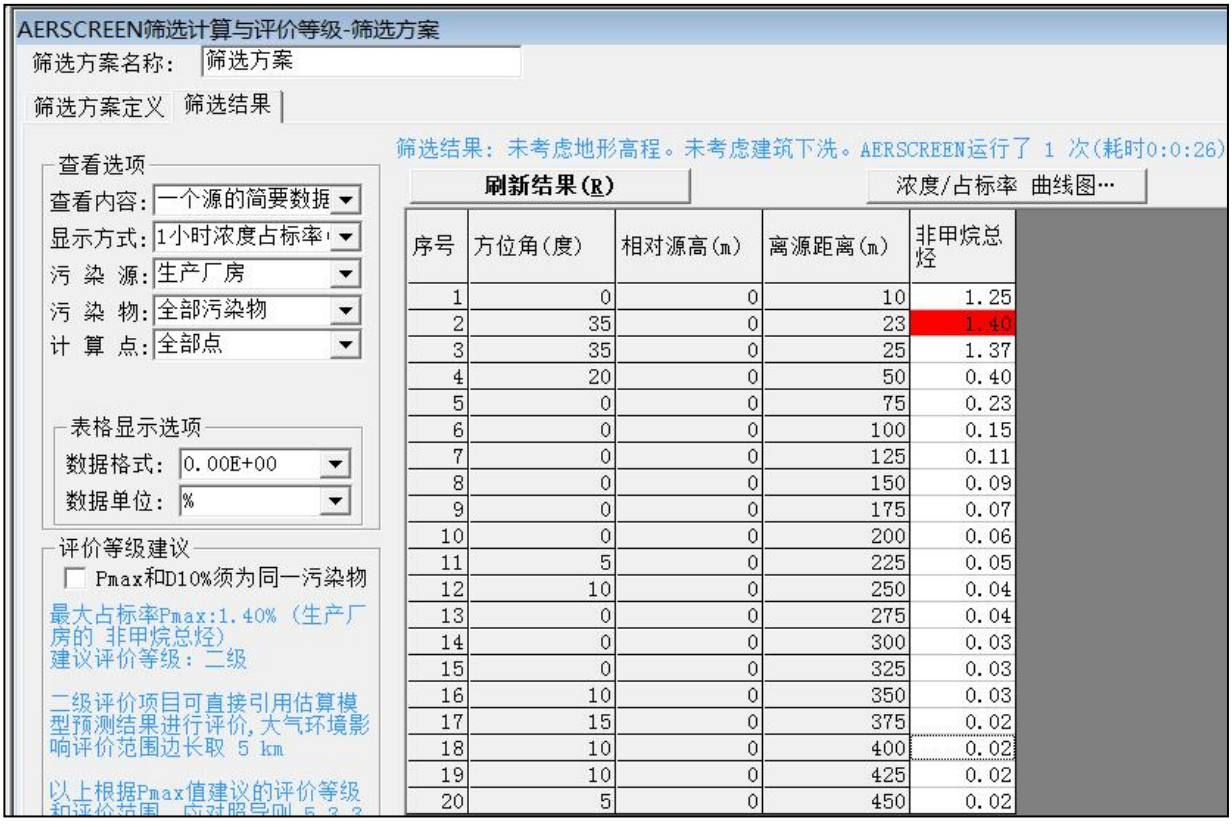
序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	250	0	10	0.00
2	260	.43	25	0.01
3	180	.06	50	0.01
4	270	1.36	75	0.02
5	360	2.08	100	0.02
6	10	3.52	125	0.02
7	30	5.78	150	0.02
8	40	7.78	175	0.02
9	40	8.39	181	0.02
10	40	8.32	200	0.02
11	30	6.86	225	0.02
12	30	6.5	250	0.02
13	260	7.85	275	0.02
14	260	9.57	300	0.02
15	260	12.28	325	0.02
16	260	15.23	350	0.01
17	260	18.11	375	0.01
18	260	19.06	400	0.01
19	260	15.98	425	0.01
20	270	13.45	450	0.01
21	270	13.36	475	0.01
22	270	13.38	500	0.01

图 5.3-6 P1 排气筒污染物排放预测情况（占标率）



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	250	0	10	0.00
2	260	.43	25	0.13
3	180	.06	50	0.13
4	270	1.36	75	0.33
5	360	2.08	100	0.36
6	10	3.52	125	0.40
7	30	5.78	150	0.43
8	40	7.78	175	0.43
9	40	8.39	181	0.43
10	40	8.32	200	0.40
11	30	6.86	225	0.35
12	30	6.5	250	0.31
13	260	7.85	275	0.31
14	260	9.57	300	0.30
15	260	12.28	325	0.30
16	260	15.23	350	0.30
17	260	18.11	375	0.29
18	260	19.06	400	0.27
19	260	15.98	425	0.25
20	270	13.45	450	0.23
21	270	13.36	475	0.21
22	270	13.38	500	0.20

图 5.3-7　P1 排气筒污染物排放预测情况（1 小时浓度）



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	0	0	10	1.25
2	35	0	23	1.40
3	35	0	25	1.37
4	20	0	50	0.40
5	0	0	75	0.23
6	0	0	100	0.15
7	0	0	125	0.11
8	0	0	150	0.09
9	0	0	175	0.07
10	0	0	200	0.06
11	5	0	225	0.05
12	10	0	250	0.04
13	0	0	275	0.04
14	0	0	300	0.03
15	0	0	325	0.03
16	10	0	350	0.03
17	15	0	375	0.02
18	10	0	400	0.02
19	10	0	425	0.02
20	5	0	450	0.02

图 5.3-8　生产厂房（面源）污染物排放预测情况（占标率）

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	0	0	10	24.90
2	35	0	23	28.04
3	35	0	25	27.46
4	20	0	50	7.90
5	0	0	75	4.53
6	0	0	100	3.05
7	0	0	125	2.24
8	0	0	150	1.75
9	0	0	175	1.41
10	0	0	200	1.18
11	5	0	225	1.00
12	10	0	250	0.86
13	0	0	275	0.76
14	0	0	300	0.67
15	0	0	325	0.60
16	10	0	350	0.54
17	15	0	375	0.49
18	10	0	400	0.45
19	10	0	425	0.42
20	5	0	450	0.39

图 5.3-10 生产厂房（面源）污染物排放预测情况（1 小时浓度）

根据预测分析结果，项目生产车间无组织排放的污染物中非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.02504mg/m^3、占标率为 1.40%，最大落地浓度出现在离污染源 23m 处。P1 排气筒有组织排放的污染物中非甲烷总烃最大落地浓度为 0.00043mg/m^3、占标率为 0.02%，最大落地浓度出现在离污染源 150m 处。正常工况下，项目有组织排放的污染物和无组织排放的污染物，其最大落地浓度占标率均低于 10%，说明项目污染物排放对大气环境影响较小。

（2）小结

根据上述预测结果，本项目最大落地浓度占标率为面源无组织排放的非甲烷总烃，最大占标率 P_{max} 为 1.40%，1%≤P_{max}＜10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 评价工作的分级判据，本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.3.3 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放情况核算见表 5.3-11，无组织排放情况核算见表 5.3-12，年排放量核算表见表 5.3-13，污染源非正常排放调查表见表 5.3-14。

表 5.3-11　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）
主要排放口					
1	P1	非甲烷总烃	0.1006	0.0035	0.0106
有组织排放总计	非甲烷总烃				0.0106

表 5.3-12　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	开炼、硫化、烘烤、挤出	非甲烷总烃	车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准	4.0	0.0117
无组织排放总计	非甲烷总烃						0.0117

表 5.3-13　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	非甲烷总烃	0.0223

表-5.3-14 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（μg/m³）	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
1	开炼、硫化、烘烤、挤出	UV+活性炭装置故障	非甲烷总烃	1.572	0.055	1	1	对应设备立刻停机检修

5.3.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

5.3.5 恶臭气体影响分析

本项目生产过程中含有非甲烷总烃，具有轻微的异味，综合感官表征为恶臭气体，其

中开炼车间、硫化车间、挤出车间产生的恶臭气体经集气罩引至废气处理设施集中处理后高空排放。由于项目使用的原料均无毒无味，本项目生产过程中排放的无组织臭气浓度预计低于 20（无量纲）。

只要企业保持车间通风，生产过程中内无组织排放的非甲烷总烃预计可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的排放限值要求；臭气浓度预计低于 20（无量纲），可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，对周边环境影响不大。

5.3.6 大气环境影响评价结论

（1）在正常工况下，根据 AERSCREEN 估算模式计算结果，本项目排放的非甲烷总烃占标率 1%＜Pi＜10%，本项目大气评价等级为二级。本项目所有污染源排放的非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 和表 6 的标准限值。

因此，项目运营期外排的废气污染物对周边环境空气的影响可接受。

（2）由于项目厂界外污染物落地浓度均无超标点，故项目不设大气环境防护距离。

5.3.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下。

表 5.3-15 大气环境自查表

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+NOx 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a	
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（非甲烷总烃）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$	
评价标准	评价标准	国家标准	地方标准	附录 D	其他标准
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区	一类区和二类区	
	评价基准年	2019 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的监测数据	现状补充监测 （引用评价范围内监测点位）	
	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□		拟代替的污染源□		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 PM2.5□		
						不包括二次 PM2.5		
	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%□			$C_{本项目}$最大标率>10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%			$C_{本项目}$最大标率>30%□		
	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：（臭气浓度、非甲烷总烃）		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：（/）		监测点位数（4）		无监测		
评价结论	环境影响	可以接受 不可以接受□						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO_2:（0）t/a	NO_X:（0）t/a	颗粒物:（0）t/a		VOCs:（0.0223）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

5.4 声环境质量影响预测与评价

项目噪声源主要为生产车间内开炼机、硫化机、烘箱、挤出线、风机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 5.4-1 项目主要设备噪声级一览表

设备名称	数量（台）	单台设备 1m 处等效声级/dB(A)	降噪措施	降噪效果	工作时段	位置
开炼机	5	70	减振、隔声	20	昼间	开炼车间

硫化机	12	70		20		硫化车间
烘箱	4	70		20		挤出车间
挤出线	3	75		20		
开炼机	1	70		20		
风机	2	80	减振、消音	25	昼间	厂房西面
冷水制冷机组	1	80		25		厂房东面

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2、对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL+6) + 10\lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m^2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m^2

3、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\ 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4、为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中：

Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L1-----背景噪声，L2 为噪声源影响值。

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55 dB（A）。

利用点声源预测模式，本项目噪声预测结果见下表。

表 5.4-2 噪声预测结果　单位：dB(A)

噪声源位置	噪声源名称	同时开启数量(台)	噪声产生声级dB(A)	降噪措施	预计降噪效果dB(A)	降噪后源强dB(A)	多台叠加声级dB(A)	东边界距离（m）	南边界距离（m）	西边界距离（m）	北边界距离（m）	采取措施后的贡献值dB(A)				开工时段
												东边界	南边界	西边界	北边界	
开炼车间	开炼机	4	70	隔声、减振	20	50	56	3	10	20	10	46	36	30	36	昼间
硫化车间	硫化机	8	70	隔声、减振	20	50	59	10	3	5	30	39	50	45	29	
挤出车间	烘箱	4	70	隔声、减振	20	50	56	20	35	5	2	30	25	42	53	
	挤出线	3	75	隔声、减振	20	55	58	5	25	5	5	44	30	44	44	
厂房西面	风机	2	80	隔声、消音	25	55	58	30	20	0	10	28	32	58	38	
厂房东面	冷水制冷机组	1	80	隔声、消音	25	60	60	0	25	30	10	60	32	30	40	
昼间叠加声级												61.5	51.4	59.6	55.2	/

***噪声产生声级测量点为距离噪声源 1m 处。**

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社， 洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到开门开窗对隔声的负面影响，本项目生产车间墙体的隔声量以 20dB（A）计，设备减振基座降噪量按 10dB（A）计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）：进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，在采取隔声、减震等措施处理后，昼间预测值在 51.4dB(A)-61.5dB(A)之间，周边敏感点莲塘村距项目东侧约 150m，昼间预测值为 18dB(A)，因此本项目噪声源昼间噪声预测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目的建设对周边声环境质量影响不大。

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。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物的产排、处置情况

根根据工程分析，本项目产生及处置途径见表 5.5-1。

表 5.5-1 固体废物产生及处置途径表

序号	固废名称	产生量 t/a	属性	处置去向
1	废包装材料	1	一般工业固废	外卖资源回收单位
2	硅胶边角料	4.4		回用于开炼工序
3	废胶料	17.2827		外卖资源回收单位
4	残次品	6.8		
5	废机油	0.1	危险废物	委托有危废资质单位处置
6	废含油抹布	0.02		
7	废 UV 灯管	0.044		
8	废活性炭	2.61		
9	生活垃圾	9	生活垃圾	环卫部门定期清运
合计		41.2567	/	

5.5.2 固体废物环境影响分析

1、固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境

和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

2、固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

（1）侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积1万t废物就要占地1亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

（3）污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（4）污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

（5）影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、固体废物影响分析

本项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

评价要求在生产车间设一座5m^{2}危废暂存间，危废暂存间应满足《危险废物贮存污染

控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改清单的有关规定：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7 ㎝/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数≤10-10 ㎝/s）。

④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑥危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

本项目产生的危险废物收集后定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

此外，本项目在生产车间内设有一般固废仓库存储生产过程中的废包装物、硅胶边角料、残次品等固体废物，占地面积共为20m^2，采用混凝土硬化地面，建设要求满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改）要求；厂区内设垃圾桶，用于收集员工生活垃圾。

本项目危险废物汇总表见表5.5-2，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表5.5-3。

表5.5-2 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	污染防范措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	油类物质	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	0.02	设备维护	固态	油类物质	油类物质	T、I	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.61	废气处理装置	固态	有机物	有机物	T、In	
4	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.044	废气处理装置	固态	汞	汞	T	
合计				2.774	/	/	/	/	/	

表-5.5-3 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	厂房东面	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
2		废含油抹布	HW08	900-249-08			袋装	0.1t	1年	T、I	

3		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	3t	1 年	T、In	有资质单位处理
4		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.1t	1 年	T	

5.5.3 固体废物环境影响小结

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要捉住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 项目所在区域水文地质条件

项目所在区域场地整体地貌属丘陵及冲积平原地段，地形高差起伏较大，地层较简单，构造相对稳定，无断裂构造经过。根据场地区内钻孔所揭露的地层，地层按岩土层的地质年代、成因类型、组成及物理力学性质自上而下可分为第四系填土层、冲洪积层和残积；基岩主要为白垩系泥质粉砂岩。各层的主要水文地质特征简述如下。

1、第四系填土层（Q^{4ml}）

素填土层，褐黄色、灰黄色等，稍湿，成份主要为粉质粘土，新近人工堆填，结构松散；场地内广泛分布，大部分钻孔揭露到，揭露厚度 1.00～6.20m，层顶高程 14.65～28.25m。

2、第四系冲洪积层（Q^{4al+pl}）

淤泥质土（2-1）层：灰-深灰色，饱和，流～软塑状，主要由粘粒组成，土质软弱滑腻，局部含少量腐植质；该层场地内零星有分布，局部少数钻孔有揭露，揭露厚度 0.80～2.90m，层顶埋深 2.00～6.00m，层顶高程 13.95～19.08m。

粉质粘土（2-2）层：灰黄色，湿～饱和，软塑状，成份主要以粘粒为主，含粉粒少量，土质粘软。该层场地内仅局部零星分布，仅少数钻孔揭露到，揭露厚度 1.20～4.50m，层顶

埋深 1.50～5.30m，层顶高程 10.66～19.65m。

中砂（2-3）层：灰黄色，稍密～中密，饱和，成份主要为石英、长石，粒径较均匀，质纯；该层场地内仅零星分布，仅少数钻孔揭露到，揭露厚度 4.20～5.80m，层顶埋深 6.00～6.50m，层顶高程 9.46～15.03m。

圆砾（2-4）层：淡黄色，中密，饱和，成份主要为石英、长石为主，含较多粘粒，分选性好；零星分布，仅个别钻孔揭露到，揭露厚度 5.80～7.20m，层顶埋深 1.80～3.80m，层顶高程 17.28～18.62m。

3、残积层（Q^{el}）

粉质粘土（3-1）层：褐黄色、褐红色等，可塑状，以粉粒为主，粘粒次之，局部含少量石英颗粒，土质较均匀，为下伏基岩风化残积形成；该层仅在场地内局部山坡及项目选址区域浅层地下水属于“珠江三角洲佛山南海应急水源区”，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准。项目所在区域地下水水质良好，满足质量标准要求，低丘附近有分布，钻孔揭露厚度 0.90～10.10m，层顶埋深 0.00～9.30m，层顶高程 12.43～25.12m。

4、基岩

场地下伏基岩主要为白垩系泥质粉砂岩（K），在勘察深度范围内，部分钻孔有揭露至该层，根据风化程度及强度的差异可分为全风化带、强风化带、中风化带三个岩带。

全风化泥质粉砂岩（4-1）层：棕红色、褐红色，原岩风化剧烈，仅残余结构尚可辨，岩芯已完全风化呈土状，泡水易软化、崩解；该层场地内广泛分布，层位不连续，大部分钻孔有揭露，其中揭露厚度 1.80～10.70m，层顶埋深 0.00～12.80m，层顶高程 7.79～23.11m。

强风化泥质粉砂岩（4-2）层：褐红色、紫褐色等，风化强烈，岩石结构清晰可见，岩质极软，岩芯呈半岩半土状，局部夹少量风化碎块，手易折断；岩体基本质量等级为V。该层沿线多有分布，共 42 个钻孔揭露到，揭露厚度 1.00～9.80m，层顶埋深 0.00～16.30m，层顶高程 3.66～21.85m。

中风化泥质粉砂岩（4-3）层：褐红色、灰绿色等，粉砂质结构，层状构造，泥质胶结，裂隙较发育，岩芯呈短柱状-长柱状，岩质较软。该层沿线多有分布，共 42 个钻孔揭露到，未揭穿，层顶埋深 1.00～16.00m，层顶高程 1.05～20.32m。

5.6.2 区域地下水类型及特征

项目所在区域场地地下水按含水层介质岩性特征划分为孔隙水和基岩裂隙水两类。

第四系孔隙潜水，主要赋存于第四系松散岩层冲洪积中砂（2-3）、圆砾（2-4）层中，透水性较强，但间隙充填有不均匀的粘粒，部分地段透水性一般，且分布不连续。该层含水量中等，总体属中等透水层，水位埋深年变幅较大，随季节性变化较大；主要接受大气降水垂直补给和沟渠侧向渗透补给，年浮动变化范围 0.5～2.0m；排泄方式主要为大气蒸发和地下径流。

基岩裂隙水，含水层为白垩系（K）沉积岩层的强、中风化带，岩性主要为泥质粉砂岩，地下水的赋存条件与岩性、岩石风化程度、裂隙发育程度、含泥量等有关；分布于线路全段，埋藏深，富水性贫乏，且随季节性变化较小，水量较小，属弱透水层；补给方式主要为大气降水和沟渠侧向渗透，排泄方式主要为地下径流。

其余粘土、粉质粘土层均属弱透水层，含水微软，透水性差。根据钻探期间钻孔水位观测，钻孔地下水水位埋深在 0.58~2.0m（混合水位）之间。区域地下水主要以侧向地下水补给为主，水位动态季节性变化较明显。地下水流场方向总体表现为由西北向东径流的趋势。

5.6.3 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式为渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：

（1）污水处理站管网出现破损泄漏，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染。

（2）原辅材料临时存放点地面防渗层破损，有害物泄漏并渗入地下导致地下水污染。

（3）工业废物等各类固体废物、危险废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、 流失，渗入地下导致地下水污染。

5.6.4 地下水环境保护措施

本项目对办公区、生产车间进行简单硬化，对污水治理设施、原料库房 、固废库房、成品库房、半成品库房、危险废物仓库进行一般防渗。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。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”中的“全部”，属于IV类项目。

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“表 3”、“表 4”，项目周边 150m 无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，且占地面积≤ 5hm^2（小型），因此可不开展土壤环境影响评价工作。

5.7.2 土壤环境影响评价小结

综上，项目无需开展土壤环境影响评价工作。

5.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.7-1。

表 5.7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	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

<table>
<tr><td rowspan="8">识别</td><td></td><td colspan="4"></td><td>类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（ 0.12 ）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（ / ）、方位（ / ）、距离（ / ）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降 ；地面漫流 ；垂直入渗 ；地下水位 ；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类 ；II类 ；III类 ；IV类</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感 ；较敏感 ；不敏感</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级 ；二级 ；三级</td><td>不需评价</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a） ；b） ；c） ；d）</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618 ；GB36600 ；表D.1 ；表D.2 ；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E ；附录F ；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ ）
影响程度（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a） ；b） ；c）
不达标结论：a） ；b）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障 ；源头控制 ；过程防控 ；其他（/ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受，项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”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级工作的，分别填写自查表。</td><td></td></tr>
</table>

5.8 环境风险评价

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《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）进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

5.8.1 风险源调查

5.8.1.1 风险源调查

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3.1-5，本项目主要原辅材料为硅胶、硫化剂（双二四和双二五）、发泡剂以及设备维修使用的机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B和《危险化学品目录》（2015）等，本项目主要危险化学品为硫化剂和机油，储存于原辅材料仓库，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。

5.8.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，环境风险评价范围的主要敏感点如表2.7-1所示。

5.8.2 评价工作等级确定

环境风险潜势划分依据表5.8-1进行判别：

表 5.8-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

5.8.2.1 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）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 5.7-6 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (5\text{-}1)$$

式中：q_1，q_2，.....，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，.....，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

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。

表 5.8-2 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量依据①	Q 值
1	硅胶	68083-19-2	20	/	表 B.2	0
2	硫化剂(双二四)	133-14-2	0.5	/	表 B.2	0
3	硫化剂（双二五）	78-63-7	0.5	/	表 B.2	0
4	机油（油类物质）	/	0.2	2500	表 B.1 第 381 项	0.00008
项目 Q 值合计						0.00008

注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

表 B.2 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量 / t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50

3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

备注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟 《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。

查阅表 B.2 推荐参照的《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）以及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28），本项目原辅材料不属于 B.2 中危险物质。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.00008，小于 1，因此风险潜势为I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

5.8.2.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 5.8-3 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不设环境风险评价范围。

表 5.8-3 评价工作级别

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。

5.8.2.3 评价范围

本项目风险评价等级为“简单分析”，大气环境分析评价范围定为项目边界外延 500m 范围。

5.8.3 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及节能受影响的环境保护目标的识别。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

（1）物质风险识别范围包括：主要原辅材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

（2）生产设施风险识别范围包括：主要生产工艺、生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

结合本项目情况，根据有毒有害物质放散起因，本项目风险类别主要为泄漏、火灾和

爆炸。考虑泄漏造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

（3）储存设施

项目产品和原辅料储存在生产车间内的各仓库，危险废物储存在危险废物暂存点，可能在生产、储存和运输过程中发生泄漏。

（4）环保设施

因废气处理装置活性炭吸附装置、UV光解装置等出现故障，可能造成废气未经有效处理直接排入大气环境的污染事故。

（5）运输

在原料、产品以及危险废物运输过程中，如运输不当、运输车辆故障、车祸、包装不严等情况，可能发生泄漏事故。

5.8.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别范围：主要原辅材料、燃料、半成品、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

根据项目的特点和有毒有害物质放散起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

根据表5.8-4风险源调查结果，本项目主要危险物质为硫化剂和机油，机油属于可燃物质，遇明火有发生火灾或爆炸的风险。

表5.8-4 本项目危险物质数量和分布情况

序号	物质名称	危险特性	仓库最大储存量t	储存区域
1	硫化剂(双二四)	可燃/类别4急性毒性	0.5	原料仓库
2	硫化剂（双二五）	可燃/类别4急性毒性	0.5	原料仓库
3	机油（油类物质）	易燃易爆/类别4急性毒性	0.2	原料仓库

5.8.3.2 生产设施风险识别

生产设施发生的事故一般分为重大事故及一般事故。

本项目涉及到可燃化学品的使用，环境风险重大事故会发生在化学品的生产使用过程中，可能因设备故障或操作事故，而引起泄漏、火灾、爆炸。对本项目生产设施可能发生的各种环境风险类型，以下依次加以辨识：

1、项目整体工艺过程

危险的工艺过程一般可分成以下几种情况：有本质上不稳定物质存在的工艺过程，这些不稳定物质可能是原料、中间产物、成品、副产品、添加物或杂质；放热的化学反应过程；含有易燃物料且在高温、高压下运行的工艺过程；含有易燃物料且在冷冻状况下运行的工艺过程；在爆炸极限内或接近爆炸极限反应的工艺过程；有可能形成尘雾爆炸性混合物的工艺过程；有高毒物料存在的工艺过程；储有压力能力较大的工艺过程。

本项目的危险工艺过程分析如下：开炼、硫化、烘烤、挤出工序。项目开炼、硫化、烘烤、挤出工序均会产生有机废气以及恶臭污染物，若是抽风系统与治理设施不能正常使用，造成有机废气以及恶臭污染物不能及时从车间排放，会对厂区内工作人员的身体健康产生一定的危害；若未经处理即排入外环境，会对周围大气环境产生一定程度的影响。

2、废气治理设施失效

本项目大气污染物主要为有机废气及恶臭物质，有机废气经收集并经对应的治理设施处理后达标排放。若治理设施出现故障，未经处理的废气外排会对环境造成严重的影响。废气治理设施失效的具体原因可能有以下几个方面：与治理设施相连的风机运行故障，导致废气无法正常收集；管道内壁出现破裂，导致未经处理的废气泄漏；建设单位对废气治理设施进行检修，导致其未能正常运行；活性炭已吸附过多的废气，达到饱和且并未及时更换，导致废气治理设施去除效率降低。

3、废水治理设施故障

项目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。若污水处理设施发生故障，未经处理的废水外排会对地表水环境造成一定影响。

4、储运设施风险识别

项目厂区内有原辅材料仓库、成品仓库、生产车间、一般固废堆放区以及危废暂存点。各类橡胶及原辅材料、成品、固体废物在储存堆放过程中，具有一定的风险性。对本项目仓储可能发生的各种环境风险类型，以下依次加以辨识：

（1）原辅材料仓库、生产车间和成品仓库

项目原辅材料仓库主要用于储存各类原材料，成品仓、生产车间堆放产品。橡胶原料、半成品、产品、硫磺均为可燃材料，若仓库出现火情，可能会导致橡胶发生燃烧；当橡胶燃烧不完全时，容易生成并释放一氧化碳，对厂内员工的身体健康及外部环境均造成极大的危害。

（2）危废暂存间

项目设置危险废物暂存间，占地约5m^2，用于危险废物的临时堆放，主要环境风险为

泄漏。

危险废物临时堆放场内按《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行设计，且临时贮存的危险废物定期交危废处理资质单位回收处理，出现环境事故的可能很小。

（3）运输过程的环境风险主要来自风险物质的运输，项目的原辅材料有危险化学品。运输过程有可能发生撞、翻车事故，引发泄露、水污染。本项目原料来自于市场，主要通过汽车运送至仓库。在此过程由于各种原因有可能引起风险事故，其一，交通事故引起的风险物质扩散；其二，运输过程颠簸引起容器相互碰撞使容器损坏导致风险物质散落；其三，容器封闭不严导致风险物质泄露，从事故的严重程度而言，从一到三的顺序依次降低，但从事故的发生的概率来说，则从一至三的顺序依次增加。

5、伴生/次生事故环境风险识别

本项目涉及的可燃物料一旦遇到明火极易发生火灾，并且物料不完全燃烧产生的CO、CO_2、VOCs等废气及灭火过程中产生的消防废水可能会造成次生环境污染事故。同时，若相关设施的消防距离不能满足相关安全标准，发生爆炸事故时，可能会引起连锁效应和重叠的火灾爆炸事故，进而造成重大的人员伤亡和经济损失。

本项目的危险单元划分原辅材料仓库、成品仓库、生产车间、危废暂存点、污染治理设施等。危险单元分布图见图5.8-1。

5.8.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，生产厂房、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险废物暂存间，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄露，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

5.8.3.4 环境风险类型

根据本项目涉及的物料装卸、储存、输送等工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：物料泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物排放，见表5.8-5。

表5.8-5 本项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故

序号	功能单元	危险单元	主要风险事故	伴生/次生事故
1	生产车间	原辅材料仓库、成品仓库	泄露、火灾、爆炸、中毒事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，以及泄漏后火灾、爆炸对周边环境的影响，燃烧气体对大气环境的污染
2		危废暂存点、废气处理设施、废水处理设施	泄露	
3	运输单元	运输、转移设备	泄露、火灾、爆炸、中毒事故	

5.8.3.5 风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C 进行了危险源辨识，辨识结果表明原辅材料仓库、成品仓库、危险废物仓库、废水废气处理设施均为危险单元，本项目风险识别结果见表。

表5.8-6 风险识别结果

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
1	生产车间	中间产品、产品	硅胶	火灾引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见2.7-1
2	原材料仓、成品仓	原辅材料、产品	硫化剂	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	
3	废气处理系统	废气处理设备	各类工艺废气	泄漏	环境空气扩散	
4	废水处理系统	三级化粪池	水污染物	泄露	地表水或地下水扩散	
5	危废暂存间	各类危险废物	废机油、废活性炭	泄漏	地表水或地下水扩散、土壤扩散	

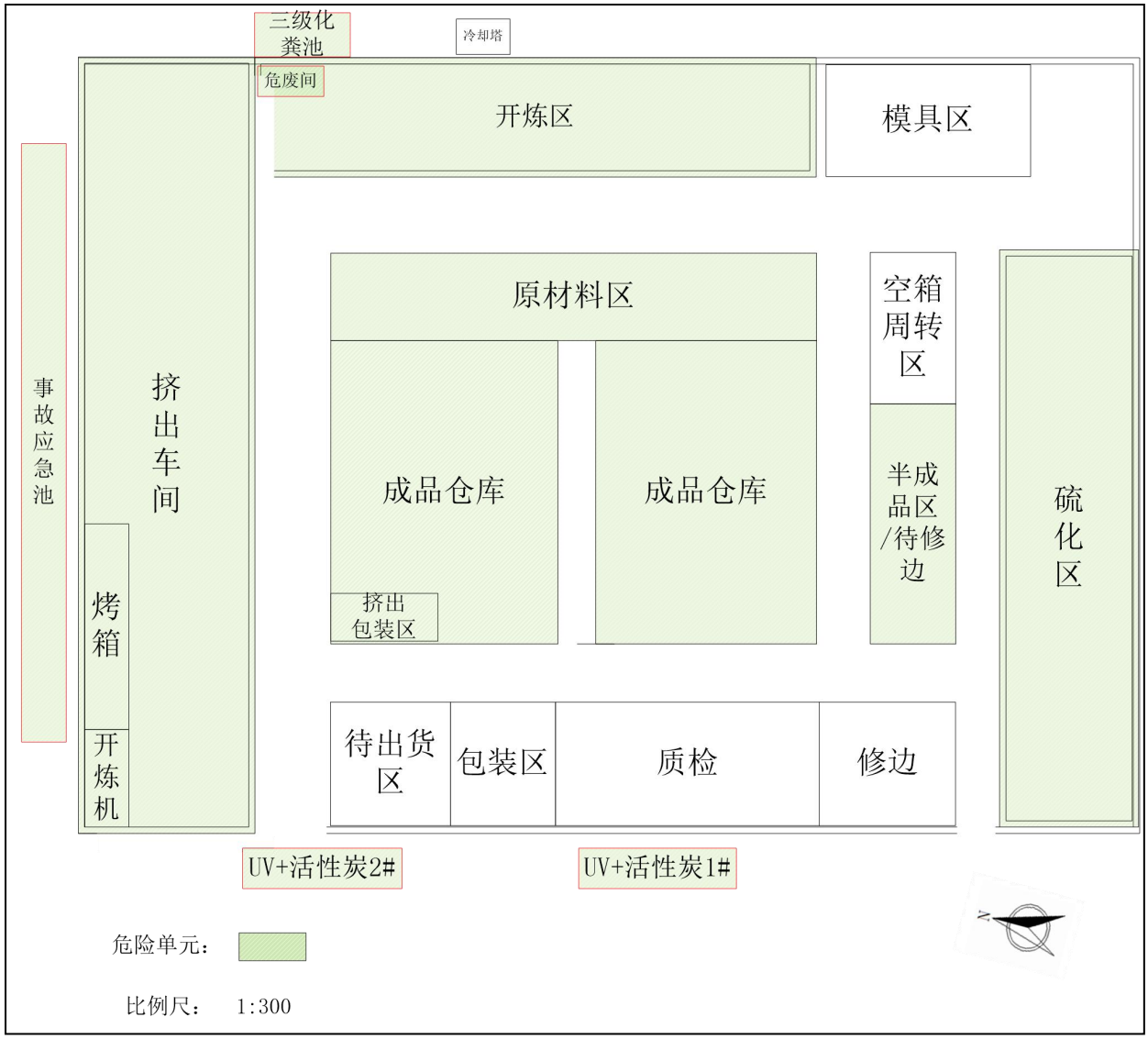


图 5.8-1 项目生产厂房危险单元分布图

5.8.4 风险事故情形分析

5.8.4.1 风险事故情形设定

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的主要危险、有害因素有：泄漏、火灾及污染物事故排放。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是未经处理达标的废气扩散影响周围环境空气质量；有点火源存在(如明火、电气火花、静电火花、雷击或高温)时，易发生火灾爆炸事故。

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，确定本项目的风险事故类型为：

（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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

对本项目的环境影响识别以及最大可信事故的分析，确定本项目的最大可信事故为硅胶半成品、成品火灾。

表 5.8-7 最大可信事故的确定

位置	危险因子	最大可信事故
材料仓库、半成品仓库、成品仓库	明火	硫化剂原材料及硅胶半成品、成品遇明火引起燃烧

5.8.4.2 最大可信事故概率分析

根据同行业调查，国内橡胶厂发生的火灾、爆炸、泄漏等事故统计情况见下表：

表 5.8-8 同类橡胶火灾事故统计表

时间	企业	事故类型	事故发生地点	危害情况
2015.8.27	陕西橡六胶带股份有限公司	火灾	橡胶仓库	无人员伤亡
2015.7.6	鹤山市冈兴橡胶鞋底厂	火灾	橡胶仓库	过火面积约1000平方米，经济损失约150万元，无人员伤亡
2015.4.14	江西骆驼橡胶股份有限公司	火灾	橡胶仓库	无人员伤亡
2015.1.26	大连巅峰橡胶机带有限公司	火灾	橡胶仓库	无人员伤亡
2004.8.18	山西省大同市某合成橡胶厂	爆炸	单体厂吸收工段A线，爆炸物为二甲苯	两名员工遇难，一名员工下落不明，八人受伤
2014.10.6	山东省高密市同利化工公司	爆炸	橡胶合成车间反应釜	未出现人员伤亡情况

据调查分析，橡胶厂发生的风险事故中火灾事故较为常见，仅2015年就发生多起，而爆炸事故多发生在合成橡胶厂的反应釜等有化学反应的工段。而本项目无化学合成工段，本项目橡胶火灾主要为材料仓库、半成品仓库、成品仓库的胶料和成品遇明火燃烧。

5.8.5 风险防范措施分析

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房，属于工业建设用地。项目所在地不属于水源保护区。因此本项目的选址可避免环境风险事故对敏感环境区域的影响。

5.8.5.1 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。

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。

5.8.5.2 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。

5.8.5.3 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。

如出现废水治理设施故障，应立即停采取以下的应急措施：1、污水排放口闸阀，将不达标的废水转入调节池；2、若事故仅为废水处理系统一般性故障或一时操作不当造成，短时间内可自行解决，可由现场操作人员处理；3、若废水处理系统故障较为严重，无法在短时间内解决，应联系设备厂家紧急抢修。4、应急行动应进行到废气处理设施能够有效运转后。

5.8.5.4 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。

小量泄露：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

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或引起剧烈的沸腾。

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，应立即报告119，并组织周围人员疏散至安全地方；

⑤报告厂消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

（3）消防废水控制措施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号），建设项目应

设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号），事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V\text{事故池}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_{雨}+V_4$$

式中：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其最大值，m^3；

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3（储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；项目不设置罐组，项目生产中不直接使用水，因此 V_1 为 0。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum（Q_{消}\times t_{消}）$$

式中：$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。

$Q_{消}$、$t_{消}$按《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），工厂基地面积≤100ha，附近居住区人数小于 1.5 万人的，同一时间火灾次数为一次，按需水量最大的一座建筑物（或堆场、储罐）计算消防用水量。根据 GB50974-2014 中表 3.5.2 和表 3.6.2 的规定，本项目厂房属于丙类工业厂房和仓库，厂房高度≤24m，室内消火栓给水流量取 20L/s，一次火灾延续时间按 3 小时计，则室内消防用水量为 $20\times3600\times3\div1000=216m^3$。

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3（例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积）；项目不设置储罐或者装置，因此 V_3 为 0。

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；未有发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，因此 V_4 为 0。

$V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$$V_{雨}=10\times q\times F$$

式中：q——降雨强度（按平均日降雨量计算，q=qa/n，qa为当地多年平均降雨量，mm，n为年平均降雨日数，d），mm/d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

项目厂区占地面积为1200m^2，折合为0.12hm^2，厂房四周设置集水渠，江门市多年平均降雨量为1827.1mm，平均降雨天数为197.6d，则$V_{雨}$=11.1m^3。

依据以上事故池容积确定的方法，结合本项目工程分析的实际情况，本项目的事故池容积计算汇总见下表。

表 5.8-9 本项目事故池容积计算

序号	名称	符号	单位	数值
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V_1	m^3	0
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	V_2	m^3	216
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	m^3	0
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	m^3	0
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	$V_{雨}$	m^3	11.1
6	事故所需应急池容积	V	m^3	227.1

经计算，项目事故应急池容积应不小于227.1m^3。本项目设置一个地下事故应急池，容积为230m^3，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。

5.8.5.5 环境风险三级防范措施

一级防范（工序）：发生泄漏时，在现场使用泄漏应急吸附材料等进行吸附或围堵，防止泄漏扩大。

二级防范（车间、仓库）：应根据相关安全要求在仓库或厂房门口做漫坡或围堰，防止仓库内所储存的物料因泄漏、消防废水漫流而扩散到其它区域，污染周围水体。

三级防范（厂区与外界联系）：在事故响应时应封闭项目所有雨水排放口。

5.8.5.6 其他风险防范和管理措施

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

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应设一备一用，发生故障时可自动启动另一台。

（3）车间内严禁烟火。配置相应消防器材，建立环境风险管理制度；完善风险防范机制等。

（4）生产现场和运输车辆配置个体防护器材和应急器具，做好员工的劳动保护；成立公司环境风险应急组织，编写应急预案，并定期演练。如项目能做好以上风险防范措施，则项目环境风险影响可以减少到最低并达到可以接受的程度。

5.8.5.7 应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防扩和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案，它需要建设单位和社会救援相结合。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），建设单位应委托相关单位编制环境应急预案，并报所在地环境主管部门备案。

5.8.6 小结

根据项目风险分析，本项目最大事故源项为胶料或成品遇明火燃烧发生火灾。对于火灾事故风险防范及应急措施，项目应建立完善的消防设施，包括消防水泵、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。项目拟设一个230m^3的地埋式事故应急池，当发生火灾并产生废水时，能有效切断其排入雨水管网且导流进事故应急池。

同时，建设单位应制定相应的环境风险应急预案。

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，并委托相关单位进行

安全评价和应急预案备案工作，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，影响可以接受。

表 5.8-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市和聚通科技有限公司建设项目			
建设地点	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房			
地理坐标	经度	东经 112°59′45.72″	纬度	北纬 22°39′32.91″
主要危险物质及分布	硫化剂、机油，位于原辅材料仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散； 危害效果：污染地下水、污染地表水、引起火灾爆炸、有机溶剂挥发恶化环境质量			
风险防范措施要求	①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档。 ②废气、废水等应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。 ③建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应分类妥善，做好标识，由专用密闭容器收集，然后按危险废物暂存要求进行收集暂存，并交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ④生产过程产生的危险废物等严格按相关要求进行暂存，并及时交具有相关资质单位回收处理。危险废物暂存场所应严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001 及其 2013 年修改单）中的规定进行设计和管理。			
填表说明（列明项目相关信息及评价说明） 项目的风险评价等级为简要分析，主要的风险为胶料和成品燃烧发生火灾，影响大气、地表水、地下水和周围居民健康。通过人货分流、安装降温设备、仓库做好防火措施、加强管理，设置事故应急池，制定事故应急措施，编制应急预案并取得备案后，项目风险事故的影响在可恢复范围内，影响可以接受。				

表 5.8-11 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	油类物质				
		存在总量/t	0.2				
	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）			_____人	
		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	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 □	
			包气带防污性能	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 □	

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV^+ □</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II □</td><td>I</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 □</td><td>二级 □</td><td>三级 □</td><td colspan="2">简单分析</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害</td><td colspan="3">易燃易爆</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气</td><td colspan="2">地表水</td><td>地下水</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 □</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">①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档。
②废气、废水等应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。
③建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应分类妥善，做好标识，由专用密闭容器收集，然后按危险废物暂存要求进行收集暂存，并交由有相应危险废物处理资质的单位处置。
④生产过程产生的危险废物等严格按相关要求进行暂存，并及时交具有相关资质单位回收处理。危险废物暂存场所应严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001 及其 2013 年修改单）中的规定进行设计和管理。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，影响可以接受。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

6 环境保护措施及其可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。下面就本项目污染治理措施及技术经济可行性作出分析。

6.1 水污染防治措施的可行性论述

项目外排废水主要为生活污水。根据工程分析，生活污水排放量为1.08m^3/d，324m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等。项目排水实行雨污分流设计。生活污水经三级化粪池处理达标后排入棠下污水处理厂深度处理，尾水排入桐井河。

6.1.1 棠下污水处理厂可行性评价

（1）污水处理厂概况

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：N22.6655667º，E113.043153º），污水厂处理厂一期工程现有处理规模为4万m^3/d，废水处理后排入桐井河。江门市棠下污水处理厂现有一期工程（4万m^3/d）项目于2010年取得批复《江环蓬【2010】299号）》；于2011年获得广东省污染物排放许可证（许可证编号：4407032014346027）；《江门市棠下污水处理厂二期工程》于2018年9月取得批复，预计施工期为10个月，将新增处理规模3m^3/d，污水处理采用A-A-O处理工艺，进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后由潜污水泵提升至细格栅及曝气沉砂池，通过细格栅进一步大颗粒悬浮物、漂浮物，进而通过沉砂池去除砂粒，再经过完全混合串联式生化池去除污水中的有机污染物和营养盐，然后进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水加药再经过高效沉淀池后进入精密过滤器进一步深度处理，最后经紫外消毒渠消毒后达标排入桐井河，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中的第二时段一级标准较严者。

表 6.1-1 棠下污水处理厂进出水水质设计浓度

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
进水浓度（mg/L）	300	140	200	30
出水浓度（mg/L）	40	10	10	5

（2）污水处理厂处理工艺

污水处理采用A-A-O处理工艺，进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后由潜污水泵提升至细格栅及曝气沉砂池，通过细格栅进一步大颗粒悬浮物、漂浮物，进而通过沉砂池去除砂粒，再经过完全混合串联式生化池去除污水中的有机污染物和营养盐，然后进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水加药再经过高效沉淀池后进入精密过滤器进一步深度处理，最后经紫外消毒渠消毒后达标排入桐井河，一体化设备排出污泥进入污泥池，定期由罐车抽运至新美污水厂集中处理，脱水达到要求后由环卫部门清运。项目污水处理厂工艺流程图见下图。

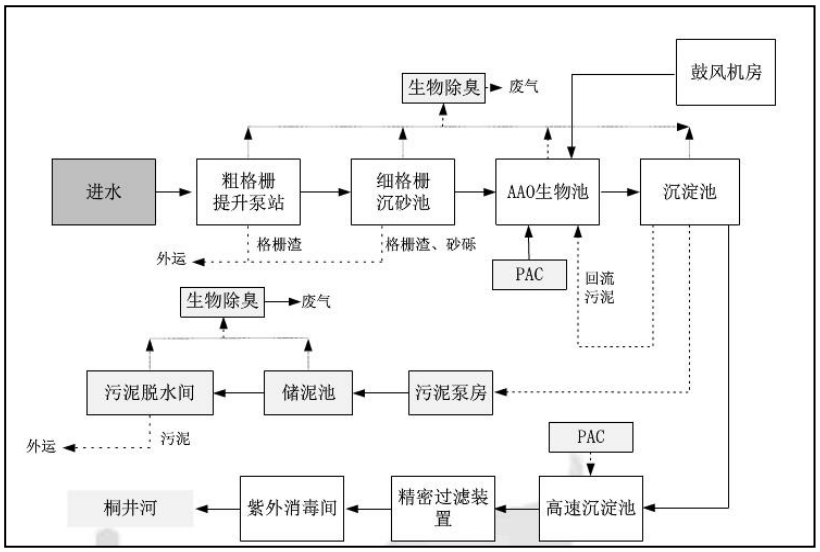


图6.1-1 棠下污水处理厂工艺流程图

（3）污水处理厂接纳可行性分析

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编 01 厂房，属于棠下污水处理厂纳污范围（见图 2.2-5），项目排放污水为生活污水，废水排放量 1.08m^3/d，棠下污水处理厂现状处理能力为 4 万 m^3/d，仅占棠下污水处理厂处理量的 0.0027%，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排放浓度能满足棠下污水处理厂设计进水水质标准 COD_{Cr}：300mg/L、BOD_5：140mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N ：30mg/L，因此总体而言，项目生活污水经三级化粪池处理后达到《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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后，方可排入市政污水管网，棠下污水处理厂尚有余量接纳本项目生活污水。项目污水的排放对棠下污水处理厂的正常

运行影响较小，对区域水环境质量的影响较小。

6.2 大气污染防治措施的可行性论述

项目大气污染物包括开炼、硫化、烘烤、挤出工艺产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

6.2.1 废气收集措施可行性分析

建设单位拟在开炼车间中的 5 台开炼机顶部各设一座尺寸为 0.8m*1.0m 的集气罩，对开炼工序产生的有机废气进行收集；在硫化车间中的 12 台硫化机顶部各设尺寸为 0.6m*0.6m 的集气罩，对硫化工序产生的有机废气进行收集；在挤出车间中的 1 台开炼机和 4 台烘箱顶部设尺寸为 0.8m*1.0m 的集气罩，对开炼/烘烤工序产生的有机废气进行收集，在 3 条挤出线进口上方各设一个 1.5m*1.0m 的集气罩，在挤出线出口上方各设一个 0.8m*1.0m 的集气罩，对挤出工序产生的有机废气进行收集。排风系统的管路依据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）进行设计，为确保有机废气的捕集率，并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关过程控制要求（详细请见本报告的章节“2.8.2 环保规划相符性分析”）；同时，排风罩（集气罩）控制点的抽排风速应满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）的“表 1 控制点的控制风速”中的“以轻微速度发散到平静空气中”，因此最小控制风速取 0.5m/s。

对此，建设单位拟采取以下措施加以控制：

①针对不同产污设备设计规格尺寸不一的集气罩（罩口尺寸应大于产气源的 1.2-1.5 倍）；

②集气罩上方加装负压吸风设备，保证收集效果；

③集气罩置于产污源（工作台）正上方，为避免横向气流干扰，罩口距产气源的距离(高度)小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，保持约 0.1~0.3m 的距离；

④废气输送管道必须为密闭设置。

项目设置的上部固定式伞形集气罩如下图所示。

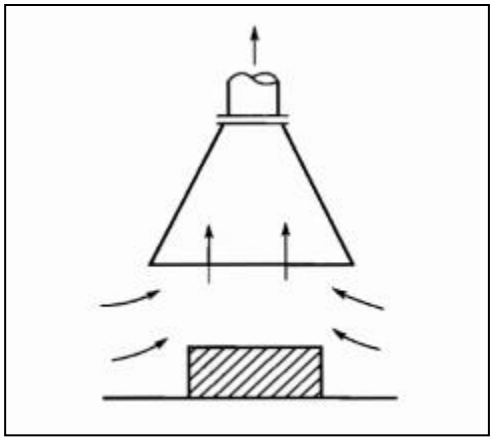


图 7.2-1 上部固定式伞形集气罩示意图

为充分保证收集效率，本报告要求废气处理系统在设计时应充分考虑集气罩罩口与污染源的距离、罩口面积大小、吸入风速等条件。考虑到开炼、硫化、挤出车间均为密闭、微负压车间，因此集气罩收集效率可取 75%。

6.2.2 废气收集风量计算

建设单位拟分别对开炼车间、硫化车间和基础车间组成区域进行围蔽处理，并对已围蔽的区域进行整体负压抽风收集，围蔽区域规格为分别为 23m×6m×3m、23m×6m×3m 和 30m×6m×3m，根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001），结合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《三废处理工程技术手册 废气卷》中对非甲烷总烃等污染物的标准要求，确定车间内的换气次数为 20 次/小时，考虑到风力损失，安全系数取 1.1 后风量再取整数。

考虑密闭车间换气次数，项目各车间风量见下表：

表 6.2-1 项目密闭车间收集风量计算表

收集区域		集气罩数量	密闭车间规格	计算风量，m^3/h	设计风量 m^3/h	合计
开炼车间		5	23m×6m×3m	8280	10000	35000
硫化车间		24	23m×6m×3m	8280	10000	
挤出车间	开炼	1	30m×6m×3m	10800	15000	
	烘烤	4				
	挤出线进口	3				
	挤出线出口	3				

注：硫化车间共有 12 台硫化机，均有两个出气口（孖机），因此共需设置 24 个集气罩。

为充分保证收集效率，应充分考虑集气罩罩口与污染源的距离、罩口面积大小、吸入风速等条件，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），伞形固定式排气罩（有边）的排气量计算如下：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times V_X$$

式中：Q——集气罩排风量，m^3/s：

X——污染物产生点至罩口的距离，m；

A——罩口面积，m^2 ；

V_X ——最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

项目集气罩尺寸和风量见下表：

表 6.2-2 项目各工艺废气收集风量计算表

收集区域		集气罩数量	集气罩罩口面积，m^2	控制点到集气罩距离，m	控制风速，m/s	计算风量，m^3/h	设计风量 m^3/h	合计 m^3/h
开炼车间		5	0.8	0.2	0.3	972	4860	19634.4
硫化车间		24	0.36	0.2	0.3	615.6	14774.4	
挤出车间	开炼	1	0.8	0.2	0.3	972	972	13689
	烘烤	4	1.5	0.1	0.3	1296	5184	
	挤出线进口	3	1.5	0.2	0.3	1539	4617	
	挤出线出口	3	0.8	0.2	0.3	972	2916	

综上所述，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），考虑到实际运行中风量的损耗，为保证集气罩的收集效率，拟设风量为 $20000m^3/h$、$15000m^3/h$ 的风机分别收集有机废气，可以分别满足密闭车间换气次数和集气罩控制风速的要求，因此项目设计风量合计为 $35000m^3/h$。

6.2.3 末端废气治理措施可行性分析

项目开炼、硫化、烘烤、挤出工序会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。有机废气的处理方式主要有：活性炭吸附、催化燃烧法、液体吸收法、UV 光解法等。不同风量、浓度、含水量的有机废气，适用不同的处理方式，各种处理方式的优缺点、适用范围见表 6.2-3。

表 6.2-3 有机废气常用处理方法比较

处理方法	优点	缺点	适用范围
活性炭吸附法	可以回收有机溶剂；净化效率高；系统运转稳定；运转费用低	需要进行有机废气预处理；活性炭再生，运行费用高；设备庞大	风量大；低浓度；大多低于 50℃；有机物浓度再 1~5000mg/m³，对各类臭气有净化作用
直接或催化燃烧	设备简单、操作方便，投资少，占地面积少；可以回收利用热能；净化彻底催化燃烧，起燃温度低	直接燃烧需消耗燃料；催化燃烧时，催化剂成本高；催化剂存在中毒和寿命问题	高浓度；连续作业场合；浓度在 1000~10000 mg/m³；气体需要预热
液体吸收法	运行稳定，操作维护方便；不需要预处理；流程简单，运转费用低；占地	吸收液后处理投资大；对有机成分选择性大；易出现二层次污染	各种浓度气体温度低于 100℃

	面积小；净化效率高		
UV 光解法 低温等离子法	工艺简洁、操作简单，一次性投入成本较低，占地面积非常小	对浓度较高的臭气、有机废气，或高分子量有机废气处理效果不明明显	主要处理低浓度气体
生物过滤法	运行和维护费用低，易于自动化控制，不产生二次污染	处理效率受温度影响，占地较大	除含有杀菌成分的气体外，对各类型的有机废气和臭气均可使用

本设计方案主要侧重考虑有机废气的处理效果、是否有二次污染、成本等因素，并综合考虑本项目生产废气特点，通过考察同类型项目废气处理方案，本建设项目计划采用有机废气综合处理方案：对于开炼、硫化、成型工序产生的有机废气，项目拟采取“UV 光解+活性炭吸附”。

根据工程分析，项目各废气处理措施见下表，各股废气走向及处置工艺流程见图 3.1-2。

表 6.2-4 项目工艺废气处理措施

污染源	设计收集风量 m^3/h	治理措施	排气筒
开炼车间、硫化车间	25000	UV 光解＋活性炭	排气筒 P1（20m）
挤出车间	25000	UV 光解＋活性炭	

（1）UV 光解净化器

$$UV+O_2 \rightarrow O^- + O^*（活性氧）O+O_2 \rightarrow O_3$$

紫外/臭氧复合光解氧化技术主要是利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。

常见有机物共价键能主要为 305.4~464.4 KJ/mol，只要选用适当的波长的紫外光，高分子有机物便会被激发断链分解为小分子有机物。

另一方面，真空紫外光（波长为 10~400nm 的电磁波）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成氧化能力极强的羟基自由基(•OH)活性物质，羟基自由基(•OH)是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，能迅速有效地分解挥发性有机物，再加上其它活性氧物质(•O，H_2O_2)的协同作用，其净化恶臭气体的效果更为迅速。

废气在光解氧化机内，有机污染物分子受紫外光照射，并吸收其能量，在紫外线的作用下产生断链开环并处于激发状态，与此同时空气中的 O_2 及 H_2O 受紫外光照射后，激发并产生臭氧和羟基自由基等高能强氧化性粒子与处于激发态的有机物分子发生激烈的物理化学反应，有机物被彻底氧化成 CO_2 及 H_2O，或其他无毒害小分子有机物，UV 光解净化器设计停留时间为 1s，各车间 UV 光解净化器系统规格如下表。

表 6.2-5 各 UV 光解净化系统设计参数一览表

设备位置	设计风量	设备尺寸 mm	光催化每组面积 m^2	灯管数量	烟气停留时间

开炼车间、硫化车间	20000m³/h	3000×1390×1900	1.7712	1000U*52	1.03s
挤出车间	15000m³/h	2000×1510×1900	1.968	1000U*36	1.12s

（2）活性炭吸附装置

活性炭是由含炭为主的物质作原料，经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂。活性炭含有大量微孔，具有巨大的比表面积，能有效吸附苯、醇、酮、酯等有机废气。

本项目选用蜂窝状活性炭，为多孔蜂窝状，内部可根据要求造孔，具有空隙结构发达，比较面积大，流体阻力小等优点，具有优良的吸附性能。更适合大排量，低浓度的有机废气废气净化选用，蜂窝状活性炭一般为 100*100*100mm 规格。

有机废气通过废气收集装置及管道抽入活性炭吸附塔中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和饱和的分子引力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓缩并保持在固体表面，污染物质从而被吸附。利用活性多微孔及巨大的表面张立等特性将废气中的有机溶剂吸附，使所排废气得到净化。

活性炭吸附装置设计活性炭表面过滤风速为 0.7m/s，各车间活性炭吸附装置规格如下表。

表 6.2-6 各活性炭吸附装置设计参数一览表

设备位置	设计风量	箱体尺寸 mm	活性炭面积 m²	活性炭装填量 t	风口流速（m/s）	控制风速（m/s）	停留时间（s）
开炼车间、硫化车间	20000m³/h	2100×1210×1900	7.94	1.143t	3.14	0.7	0.6
挤出车间	15000m³/h	1500×1330×1900	6.35	1.428t	2.26	0.7	0.6

（3）废气处理效率

参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附处理效率约为 50%-80%，根据同类型项目验收监测情况，本项目 UV 光解和活性炭吸附的处理效率分别取 50%和 80%，预计本项目有机废气的去除效率可达 90%。

7.2.4 废气处理措施经济可行性分析

废气治理的投资情况见下表：

表 6.2-7 废气治理的投资情况

项目	投资额
UV 光解装置 2 台	8 万元

活性炭吸附装置 2 台	8 万元
离心风机 2 台	2 万元
集气罩、风管、排气筒等	2 万元
合计	20 万元

废气治理的投资费用大概为 20 万元，占环保投资的 66.7%。由于本项目主要的环境问题为其生产过程中产生的废气，因此大气污染防治措施投资较高，占比例高，在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.3 噪声污染防治措施的可行性论述

项目营运期噪声主要来源于生产车间中各类机械运转过程中产生的噪声。建设项目重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体采取的治理措施如下：

（1）选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，选用了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）隔声、减振或加消声器

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫、减振基座、消声器来达到降低噪声的目的。

治理措施如下：

①振动设备配置减振座。

②风机等震动设备配置减振座，合理的固定水管和风管减少管路的振动。

③空压机设置减振基座，设置车间内，空气过滤器进口装设消声器。

（3）强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

（4）加强对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输。

经治理后，高噪声设备声源值降至 60～70dB(A)之间，满足保护操作工人的身心健康需要，加上围墙隔音及距离衰减，项目厂界四周和莲塘村声环境可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)。

对项目进行减振、消声、隔声等处理，环保投资2万元，占总环保投资比例为6.7%。在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的噪声治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.4 固体废物防治措施可行性论述

6.4.1 固体治理措施技术可行性论证

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，根据固体废物的不同属性，采取的处置措施如下：

1、一般工业固废处置措施

本项目产生的一般工业固废为废包装材料、硅胶边角料、废胶料、残次品。废包装材料、废胶料、残次品收集后统一外售给资源回收单位综合利用，硅胶边角料回用至开炼生产线。

一般工业固废处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改），一般工业固废集中收集，分类堆放，定期外售回收单位处置

2、危险废物处置措施

1）危险废物

本项目列入《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016年）的危险废物，包括废UV灯管、废活性炭、废含油抹布以及废机油。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

A. 危险废物贮存场所

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，本项目在厂区西北部设一个储存室作为危险固体废物的暂存场，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规范建设。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在厂房西部建设专用于

危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳关直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放，废置样品必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

d.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

e.装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

f.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物暂存间面积约 5m^2，主要用于暂存项目生产过程中产生的危险废物，上述项目危险废物产生量总计约 2.774t/a，建议 6 个月清运 1 次，危险废物暂存间可满足危险废物暂存能力要求。

危废暂存间是独立围闭的建筑物，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面做水泥硬底化防渗处理，不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标等造成影响。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.4-1，危险废物汇总表见表 7.4-2。

表 6.4-1 项目危险废物贮存场所基本情况样表

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（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-09	项目东北面	5	密封储存	0.1t	12 个月
2		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			密封储存	0.1t	
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封储存	2t	
5		废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封储存	0.02t	

表 6.4-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	油类物质	油类物质	半年	T、I	分类暂存于危废暂存点库，定期交有危废处理资质单位处理
2	废含油抹布	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固态	油类物质	油类物质	半年	T、I	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.61	废气处理装置	固态	有机物	有机物	一年	T、In	
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.044	废气处理装置	固态	汞	汞	半年	T	

B. 危险废物运输过程

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险 特性，并配备适当的个人防护装备。

在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

C. 危险废物的委托利用或者处置

本项目危险废物暂未确定委托利用或处置单位，需委托周边有相应危险废物处理资质及处理能力的单位进行处理处置。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

3、生活垃圾处置措施

生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点，并及时进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

6.4.2 固体治理措施经济可行性论证

本项目固废治理措施合计投资约2万元，占项目环保投资30万元的6.67%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

本项目固体废物治理措施具有较强的技术经济可行性。

6.5 地下水污染防治措施

6.5.1 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，项目所在地属于棠下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）第二时段三级标及棠下污水处理厂设计进水水质标准限值较严值，进入棠下污水处理厂深度处理，尾水排入桐井河。

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

（2）化学品原料储存区

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

（3）危险废物临时存放区

本项目产生的危险废物主要是废UV灯管、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。

6.5.3 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1×10^{-7}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）化学品原料储存区和危险废物临时存放区

化学品原料存放于塑料桶或铁桶内，设立原料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1×10^{-10}cm/s。同时加强管理，防止化学原料跑冒漏滴。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 1×10^{-10}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 6.5-1，防渗分区图见图 6.5-1。

表 6.5-1 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、生产车间	/	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 、成品库房、半成品库房、危险废物仓库、事故应急池	pH、SS、COD；废活性炭、废 UV 灯管、废机油、废含油抹布	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s

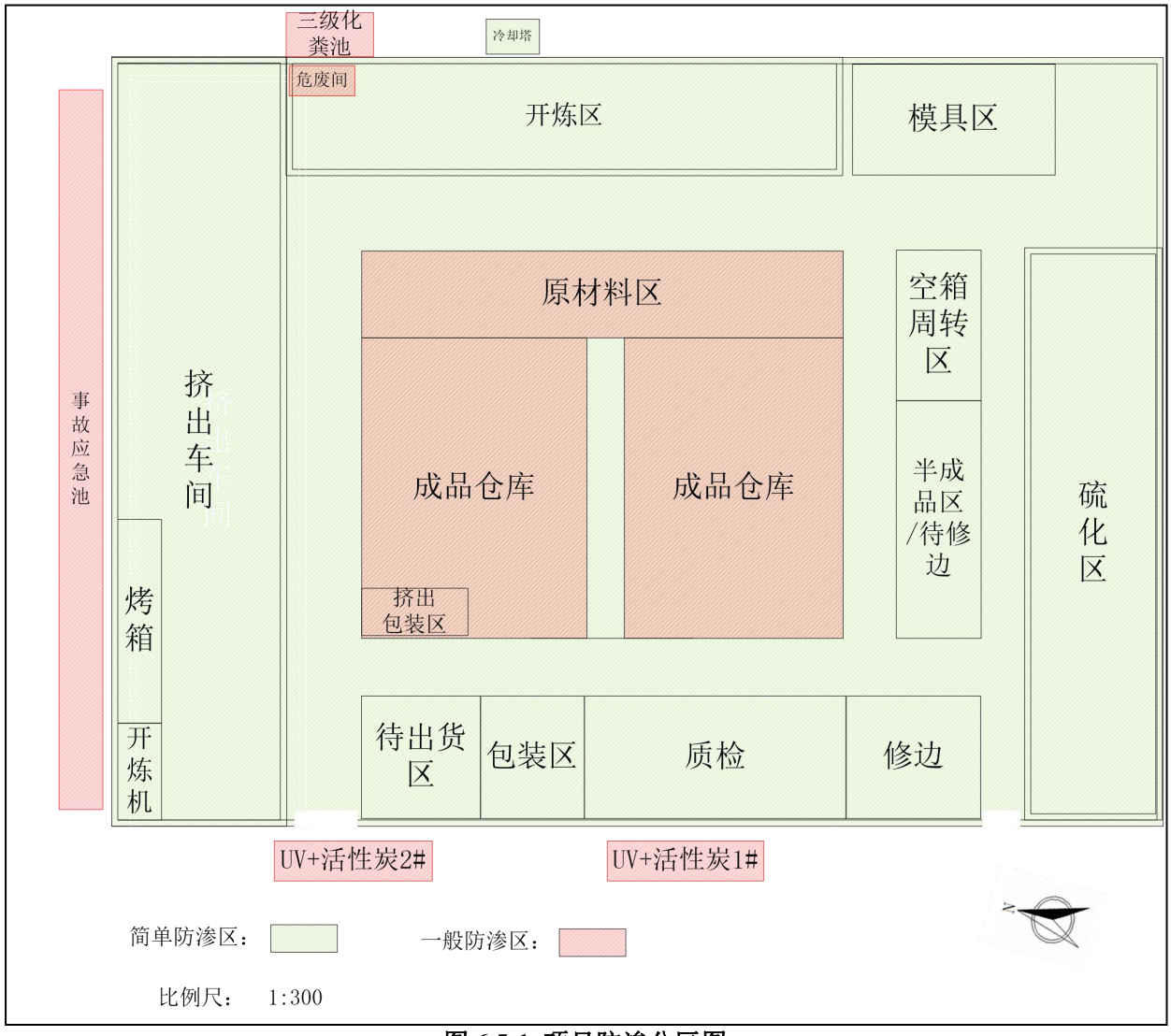


图 6.5-1 项目防渗分区图

1、一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般污染防渗结构示意图如下：

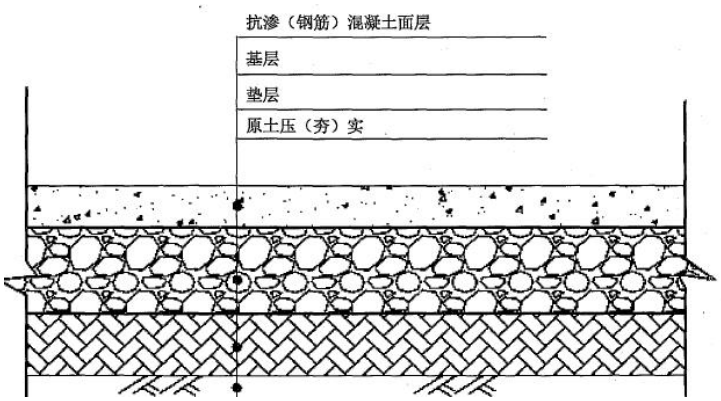


图 6.5-2 一般污染区防渗结构示意图

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。确保防渗性能应与 1.5 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）。

2）简单防渗区

除重点污染防治区、一般污染防治区外的其它建筑区划为简单防渗区。

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10～15cm 水泥进行硬化。

6.5.4 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、半成品暂存区、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。

6.5.5 地下水污染防渗经济可行性论证

本项目地下水污染防治措施投资约4万元，占项目总投资总额（50万元）的13.34%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效防止地下水受到污染。因此本项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

6.6 项目污染防治措施汇总表

表 6.6-1 项目污染防治措施汇总表

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，排入棠下污水处理厂处理	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值	2
废气	经收集系统处理后，引至 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 20 米高排气筒 P1 排放	非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 限值，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	20
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，循环水泵采用柔性连接，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间内，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	2
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	符合一般工业固废处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改），一般工业固废集中收集，分类堆放，定期外售回收单位处置。	2
	危险废物：设置一个面积为 5m^3 危险废物暂存仓库	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《关于发布“一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）”等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年 第 36 号）。	
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、事故应急池、危废间进行一般防渗	合理处置	4
合计	--	--	30

7 环境影响经济损益分析

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

7.1 环境经济损益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废水、废气、噪声和固体废弃物，项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表：

表 7.1-1　项目环保投资估算

污染源	环保措施	投资额（万元）
废水	经三级化粪池处理后，排入棠下污水处理厂处理	2
废气	经收集系统处理后，引至2套“UV光解+活性炭吸附装置”处理后，经20米高排气筒P1排放	20
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，循环水泵采用柔性连接，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间内，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器。	2
固废	一般固废：设置一个面积为20m^{3}一般固废暂存仓库	0.5
	危险废物：设置一个面积为5m^{3}危险废物暂存仓库	1.5
	生活垃圾交由环卫部门清运	/
地下水	对办公区、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、危废暂存间进行一般防渗	4
合计	--	30

根据上表计算，本项目的环境保护设施费用合计约30万元。由此可知项目的环保设施投资额约占建设项目投资总额50万元的60%，其环保设施投资额度是基本合理的。

7.1.1 水环境损益分析

本项目废水为员工生活废水。项目所在地属棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准较严值后，进入棠下污水处理厂深度处理，尾水排入桐井河，对地表水环境影响不大。

7.1.2 大气环境损益分析

项目对大气环境的影响主要是开炼、硫化、烘烤、挤出工序产生的非甲烷总烃、恶臭。项目设置密闭开炼胶车间、硫化车间和挤出车间，并将开炼、硫化、烘烤、挤出过程产生有机废气收集后，引至两套UV光解+活性炭吸附装置处理后，统一经20米高排气筒P1排放。通过预测分析，对环境产生的影响不大。

7.1.3 声环境损益分析

项目的噪声源主要是各类机械噪声，经预测分析得知，如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，项目产生的噪声不会导致项目附近噪声水平明显升高。因此，在措施得力的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

7.1.4 固体废物环境损益分析

废包装材料、残次品、废胶料外卖资源回收公司；硅胶边角料回用至生产线；废机油、废含油抹布、废活性炭、废UV光管委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

7.2 项目的经济与社会效益

7.2.1 建设项目直接经济效益

项目总投资50万元，根据建设单位提供的经济指标分析，项目运营过程中，年营业额可达到100万元，直接经济效益相当可观。

7.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目员工人数为30人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（4）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（5）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

表7.2-1 项目社会效益分析一览表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	无直接影响		
2	对居民生活水平与生活质量的影响	有一定影响	提高当地居民的生活水平与生活质量	
3	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	
4	对不同利益群体的影响	较小	项目建设和营运期可能会对周边居民和环境造成影响	确保文明施工，加大环保力度
5	对弱势群体的影响	无直接影响		
6	对地区文化、教育、卫生的影响	无直接影响		
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	无直接影响		
8	对当地产业结构升级的影响	无直接影响		

由此可见，项目的建设所带来的正面社会影响大于负面影响，项目的建设对于推动区域经济发展、提高人民生活水平及创建和谐社会大有裨益，顺应了人民群众对基础建设的需求，具有良好的社会效益。

7.3 环境经济指标与评价

7.3.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费(公关及业务活动费)等。由于部分数据项目业主无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的8-15%，取数10%。则拟建项目环保年费用约为3万元。

则项目投产后，年平均销售收入可达100万元。拟建项目环保费用与年销售收入的比例为：

HZ＝(环境保护投资+环保年费用)/年销售收入

＝(30+3)/100＝33%

7.3.2 环保费用与项目总投资的比例

HJ＝(环境保护投资+环保年费用)/项目总投资

＝（30+3)/50＝66%

7.3.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 150 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 0 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 150 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

HS＝(环境保护投资+环保年费用)/减少的环境污染损失

＝（30+3)/150＝22%

7.3.4 环保保护投资的总经济效益

ES＝(减少的环境污染损失－环保年费用)/环境保护投资

＝(150-3)/30＝4.9

7.3.5 综合分析

(1)HZ 值分析

项目 HZ 值为 33%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 33 元。

(2)HJ 值分析

按照同类型企业资料，新建工业企业环保投资以 5～6%为宜，而项目的环保投资占总投资的 60%，较高，主要原因为环保投资占比较高。

(3)HS 值分析

我国的企业 HS 值大约为 1:2.30-1:4.40 之间。本项目 HS 值为 1:2.2，总体比较正常。

(4)环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 4.9，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 4.9 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

7.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

8 环境管理与监测计划

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

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

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

8.1 环境管理

8.1.1 运行期环境管理

8.1.1.1 设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由2名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

8.1.1.2 管理职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

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

（2）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（3）负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，

组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（4）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

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

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

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

8.1.1.3 管理制度

按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减 污，实现了环境行为的持续改进。

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

②污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

③环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

8.1.1.4 环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、

各种污染物排放指标。

②对厂区内的公共设施给水管网、排水管网等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

③确保废水处理系统、废气处理系统的正常运行。

④加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

8.1.2 服务期满后环境管理

本项目服务期满即为出现本项目因故搬迁、停产等情况，本项目不再生产运行，其环境管理应做好以下工作：

（1）制定服务期满后的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备残留废气、废渣、清洗废水的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测所在地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 环境监测

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

8.2.1 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建

设单位针对日常监测，拟委托有资质的相关检测单位进行日常监测。

8.2.2 监测设备

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

8.2.3 监测计划

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目监测计划制定如下：

1、大气污染源监测

（1）有组织监测

监测点布设：排气筒 P1

监测项目： NMHC、臭气浓度。

监测频次：每半年至少开展 1 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》。

（2）无组织监测

监测点布设：厂房工业窗外 1m、厂界外 1m

监测项目： 厂界外测非甲烷总烃和臭气浓度，厂房工业窗外 1m 仅测非甲烷总烃。

监测频次：每半年至少开展 1 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》。

2、水污染监测

（1）生活污水

监测点布设：厂区总排口

监测项目： pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油。

监测频次：每半年 1 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

3、噪声源监测

监测点位：项目厂区四周布设 3 个监测点。

测量量：A 声级

监测频次：每季度一次，分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

表8.2-1　自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	P1 排气筒处理前、处理后	臭气浓度、NMHC	每半年 1 次	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 限值、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值
	厂房工业窗外 1m	NMHC	每半年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	厂区上、下风向界外（4 个监测点）	臭气浓度、NMHC	每半年 1 次	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 6 限值及《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 限值
废水	废水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油	每半年 1 次，每天采样 1 次	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值
噪声	厂界 1m 处（3 个监测点）	噪声	每年 4 次，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

8.2.4 建立环境监测档案

建立工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8.2.5 监测人员配置

根据项目的实际情况，本项目废气处理设置拟委托有污染治理设施运营资质单位进行专业管理，本项目不需设置专业的监测人员。

8.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保部《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、便于计量监测、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环境监察部门的

相关要求。

（1）生活废水排放口

本项目综合排污口原则上只设一个，排污口应在项目辖区边界内设置采样口(半径大于150mm)，若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排放口

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。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）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，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）设置标志牌要求

订购标准的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

8.4 “三同时”验收一览表

表 8.4-1 环保设施“三同时”验收一览表

序号	验收类别	包含设施内容	控制指标与标准要求	验收标准	采样口
1	废水	经化粪池处理后，排入棠下污水处理厂处理	CODcr、BOD_5、氨氮、动植物油、SS	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值	三级化粪池出水口
2	废气	经收集系统收集后，引至 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 20 米高排气筒 P1 排放	非甲烷总烃、臭气浓度	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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	排气筒 P1
3		厂界无组织排放	非甲烷总烃、臭气浓度	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）表 1 新改扩建二级标准限值	厂界
4	厂区内废气	厂区内无组织排放	非甲烷总烃	非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂房外
5	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，循环水泵采用柔性连接，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间内，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器。	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界
6	固体废物	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	专用贮存场所及其防渗漏情况	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修订）	/
7		危险废物：设置一个面积为 5m^3 危险废物暂存仓库	专用贮存场所及其防渗漏情况	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）	/

8.5 污染源排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.5-1。

表8.5-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	废气量万 Nm^3/a	污染物	治理措施	污染物排放量			排放源参数			年排放时间 h	执行标准		
					最大浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度℃		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	标准
废气	排气筒 P1	35000	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭	0.1006	0.0035	0.0106	20	0.9	25	3000	10	/	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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值
			臭气浓度		＜100（无量纲）							2000（无量纲）		
	无组织	/	非甲烷总烃	/	/	0.0039	0.0117	/			3000	4.0	/	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 表 1 限值
			臭气浓度		＜20（无量纲）							20（无量纲）	/	

类别	污染源	废水量 t/a	污染物	治理措施	污染物排放量		/	执行标准	
					排放量 t/a	浓度 mg/m^3	/	浓度 mg/m^3	标准
废水	生活污水（远期）	324	COD_{Cr}	三级化粪池	0.081	250	/	300	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值
			BOD_5		0.039	120	/	140	
			氨氮		0.005	15	/	30	
			SS		0.049	150	/	200	
			动植物油		0.006	18	/	100	

类别	污染源	产噪设备	治理措施	噪声排放情况 dB（A）	标准值 dB（A）		执行标准
					昼间	夜间	
噪声	设备运行	开炼机、硫化机、烘箱、挤出线	室内安装、基础减震	65~80	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
		风机	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器				
		冷水机组	柔性连接，加减震垫				

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	利用处置方式	执行标准
固废	一般工业固废	废包装材料、废胶料、残次品	25.0827	0	交由资源回收公司处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单
		硅胶边角料	4.4	0	回用至生产线	
	危险废物	废机油、废含油废抹布、废活性炭、废 UV 灯管	2.774	0	委托有危废资质的单位处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《关于发布“一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）”等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年 第 36 号）。
	生活垃圾	生活垃圾	9	0	环卫部门收集统一处置	/

9 评价结论与建议

9.1 建设项目概况

江门市和聚通科技有限公司选址位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房，中心地理坐标为北纬22°39′32.91″，东经112°59′45.72″，地理位置见附图1.1-1。该企业成立于2018年11月16日，主要从事橡胶制品的生产和销售，年产硅胶制品280吨。项目未办理环节影响评价手续。

项目尚未办理环境影响评价手续，为贯彻落实《广东省人民政府关于印发广东省“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作方案的通知》（粤府函[2018]289号）的要求，须限期进行整改，并补办相关审批手续。本项目属于提升整治，目前建设单位已停止生产，正式办理环评手续和整改工程。项目总投资为50万元，其中环保投资30万元，占地面积为1200m^2，建筑面积为1200m^2，项目主要建筑为一栋1层厂房。项目通过对硅胶料进行开炼、硫化、烘烤、挤出等工艺，年生产硅胶杂件100吨、硅胶刮刀扫10吨、硅胶密封圈30吨、硅胶门封条10吨、小家电防水圈50吨、挤出条80吨，合计280吨硅胶制品。

9.2 环境质量现状调查与评价结论

（1）区域环境空气质量现状：根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》中蓬江区环境空气质量数据，项目所在地属于不达标区；项目东南面一类空气区天成寺监测点位SO_2、NO_2日均值、$O_3$1h 均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的一级标准，PM_{10}日均值超出一级标准要求，大西坑一类空气区为不达标区。根据本项目补充监测数据，项目评价范围内二类区和一类区监测点监测结果均未出现超标现象，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中选用的标准值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》中的表1二级新改扩建标准。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》(江府办[2019]4号)，江门市以2020年为环境空气质量达标目标年，设置了环境空气质量达标规划的目标。到2020年，江门市空气质量实现全面达标，其中$PM_{2.5}$和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO_2、PM_{10}、CO、SO_2四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90%以上。

（2）评价范围地表水环境质量现状：由监测结果可知，本项目评价河段桐井河各评价因子中BOD_5、COD、氨氮和石油类的水质指数大于1，表明该水质因子超标，不能满

足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响。

（3）评价范围声环境质量现状：项目厂界四周和周边敏感点莲塘村声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

（4）评价范围内地下水环境质量现状：由地下水现状监测结果可知，项目所在地各监测点中地下水监测指标中均达到《地下水质量标准》中的III类标准，项目地下水环境质量良好。

9.3 污染物防治措施

（1）水污染源

项目外排废水主要为生活污水。根据工程分析，生活污水排放量为 1.08m^3/d，324m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等。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。

（2）大气污染源

项目大气污染物包括开炼、硫化、烘烤、挤出工艺产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

项目设置密闭开炼车间、硫化车间、挤出车间，并设置集气罩对开炼、硫化、烘烤、挤出工序有机废气进行收集，引至2套UV+活性炭吸附装置处理，经20米高排气筒P1排放。

（3）固废污染源

本项目产生的废包装材料、残次品、废胶料交由资源回收公司回收；硅胶边角料回用至开炼生产线；废机油、废含油抹布、废UV灯管、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处理；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

（4）噪声

项目采用低噪声设备，加装减震、消声措施，并将设备放置在车间内进行隔声处理。

9.4 环境影响预测与评价结论

（1）水环境影响分析结论

项目冷却水不外排，只需定期补充新鲜用水。生活污水经化粪池处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值，进入棠下污水处理厂深度处理，尾水排入桐井河，对水环境的影响可以接受。

（2）大气环境影响评价结论

项目大气污染物包括开炼、硫化、烘烤、挤出工艺产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。经过计算和分析预测，项目废气达标排放，对项目所在区域大气环境造成的影响可以接受。根据估算模式的预测结果，本项目有组织及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

（3）声环境影响评价分析结论

建设项目正常营运时，在采取隔声、减震等措施处理后，噪声贡献值较小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。本项目的建设对声环境质量可以接受。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物都按国家和地方对固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，本项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。本项目产生的固体废弃物做到100%妥善处置后，对周围环境产生的影响可以接受。

（5）地下水环境影响评价结论

本项目地下水的主要污染途径为污水处理池、固废暂存场、污水管网等设施的破裂导致污水的下渗，对地下水造成的污染。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，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。另外，项目所需的新鲜水源由市政管网供给，不涉及地下水的采用，因此本项目对所在区域的地下水水质及水位的影响可以接受。

（6）环境风险评价结论

根据项目风险分析，本项目最大事故源项为硅胶制品、硫化剂遇明火燃烧发生火灾。对于火灾事故风险防范及应急措施，项目应建立完善的消防设施，包括消防水泵、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，能有效切断其排入雨水管网。

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，并委托相关单位进行安全评价和应急预案备案工作，明确安全防护距离，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，影响可以接受。

9.5 总量控制指标合理性

建设单位应根据本项目的废水和废气等污染物的排放量，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）污水排放量控制指标

纳入棠下污水处理厂统一处理，不需另外申请总量。

（2）废气总量控制指标

VOCs总量控制指标建议值：0.0223t/a（其中：有组织0.0106t/a；无组织0.0117t/a）。

9.6 公众参与情况说明

本项目的公众参与建设单位按照《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日实施）相关要求进行环境影响评价信息公开：（1）第一阶段：首次环境影响评价信息公开，公示时间为2019年11月18日，公示10个工作日。建设单位确定评价单位并签订委托书后7天内，在广东思创环境工程有限公司网站以公告的形式告知该项目的基本情况、建设单位和评价机构的名称、联系方式等，向广大公众征求意见。（2）第二阶段：征求意见稿公示，公示时间为2020年3月31日，公示10个工作日。在环评报告征求意见稿编制完成后，在网站（http://www.25hb.com/forum.php?mod=viewthread&tid=86503&fromuid=654501）公告，同时在项目所在地周边的村委会公告栏张贴公告，并于2020年4月1日、4月3日在《新快报》上登报公示，充分收集公众意见。

本评价采纳建设单位调查的公众参与结果。建设单位在首次公开环境影响评价信息期间和征求意见稿公示期间均未收到公众提出意见，因此本评价对公众意见无未采纳情况。

建设单位承诺根据国家、地方规范落实各项污染防治措施及相关整改措施，确保废水、废气、噪声经过处理后达到国家和省市标准，不对周围环境造成不良影响；确保环保设施正常运行，杜绝一切污染事故的发生；加强与当地居民的沟通工作，随时了解公众的要求。经过公示，项目所在区域内居民和单位均不反对本项目的建设。

9.7 综合性结论

综上所述，本项目建设内容、规模是合理的，所采用的污染物治理措施是可行的，建

江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目环境影响报告书

设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建设完成后，须严格执行各项环境制度，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，**从环保角度而言，该项目的建设是可行的。**

9.8 建议

1、环评要求企业建设完成后做好生产各个工序产生的废气的治理工作，确保治理设施到位。本项目环保设施建议委托有环保设施运营的资质单位进行，作好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的管理和维护，防止事故排放和超标排放现象。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

4、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

5、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。

177

备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，**从环保角度而言，该项目的建设是可行的。**

9.8 建议

1、环评要求企业建设完成后做好生产各个工序产生的废气的治理工作，确保治理设施到位。本项目环保设施建议委托有环保设施运营的资质单位进行，作好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的管理和维护，防止事故排放和超标排放现象。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

4、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

5、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。

附件 1 委托书

委 托 书

广东思创环境工程有限公司：

我单位拟于广江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房建设江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目，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》以及有关规定要求，该项目应编制环境影响报告书，现委托广东思创环境工程有限公司（国环评证乙字第2882号）承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托

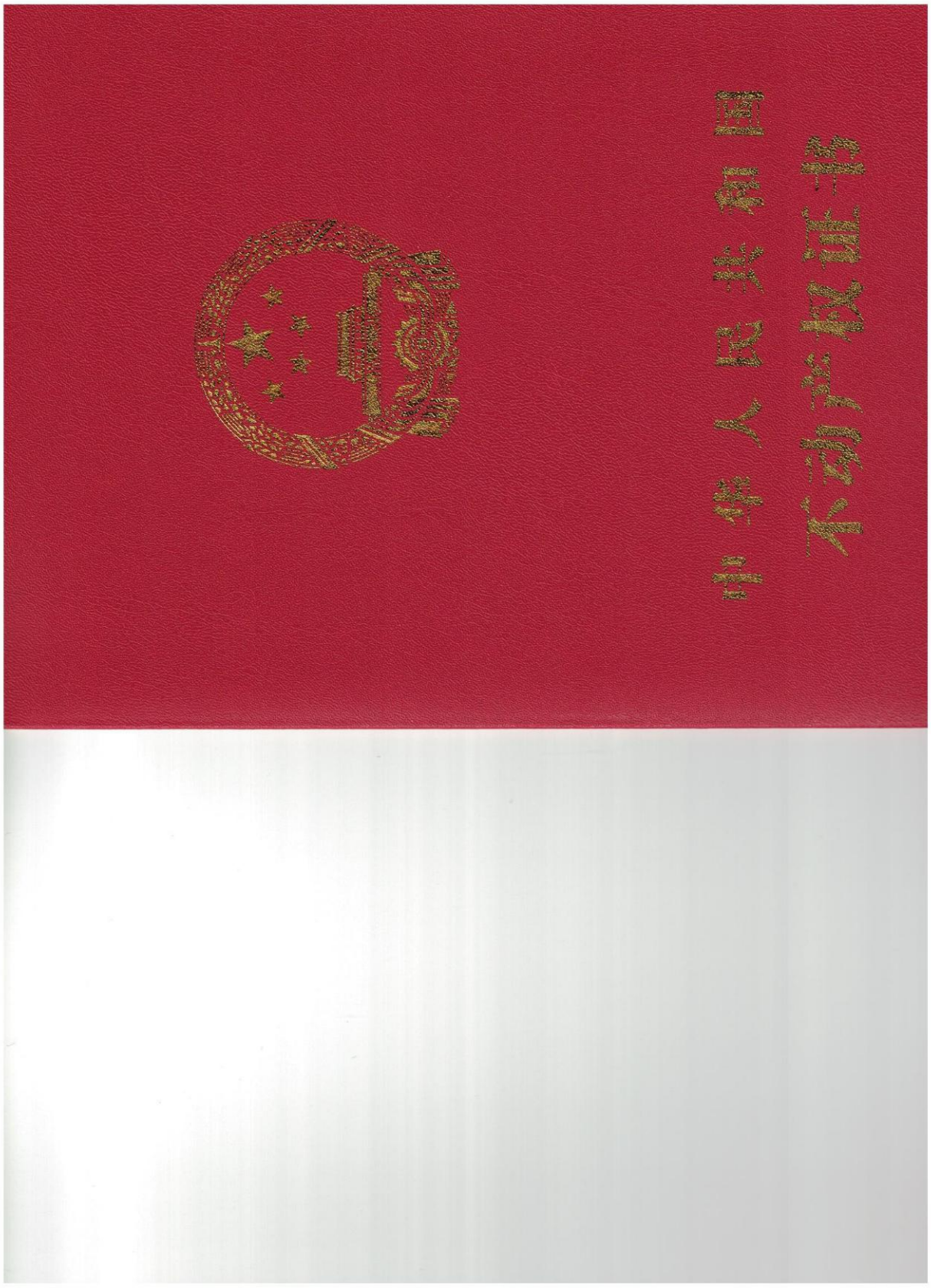
江门市和聚通科技有限公司

年　　月　　日

附件2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 土地证明



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

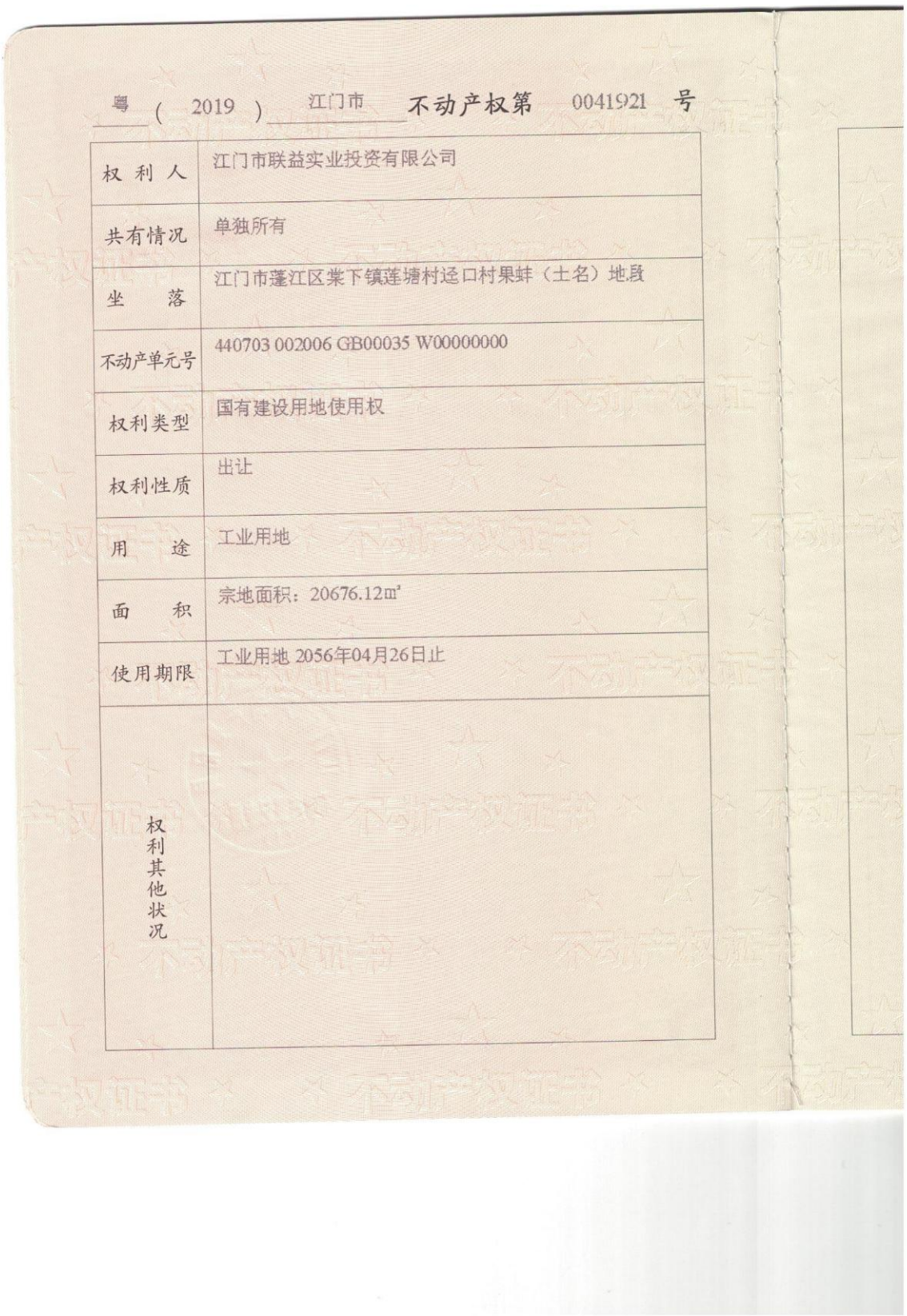
登记机构（章）

2019年6月21日

中华人民共和国国土资源部监制

编号NO D 44650342774

不动产权证书



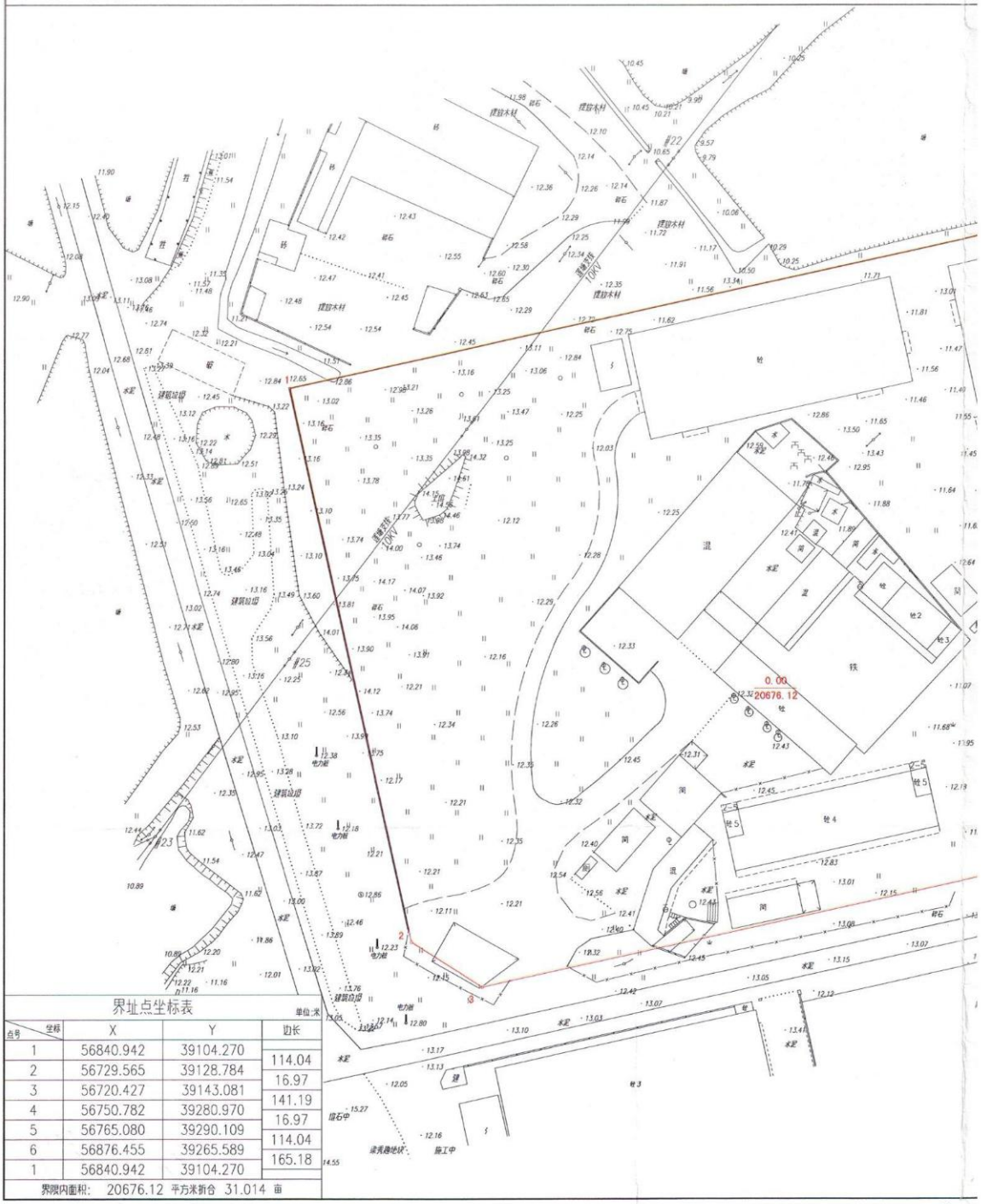
粤（2019）江门市 不动产权第 0041921 号

权利人	江门市联益实业投资有限公司
共有情况	单独所有
坐落	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村果蚌（土名）地段
不动产单元号	440703 002006 GB00035 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积：20676.12㎡
使用期限	工业用地 2056年04月26日止
权利其他状况	

宗 地 图

宗地代码:440703002006GB00035
图幅号:F49 G 033080
宗地面积:20676.12平方米

土地权利人:
土地座落:蓬江区棠下镇



界址点坐标表

单位:米

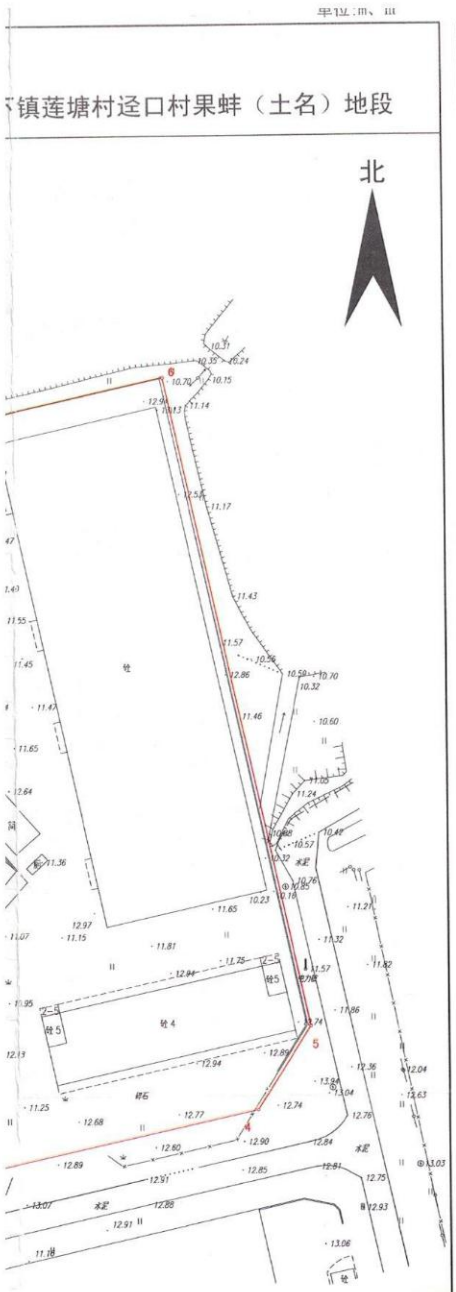
点号	X	Y	边长
1	56840.942	39104.270	
2	56729.565	39128.784	114.04
3	56720.427	39143.081	16.97
4	56750.782	39280.970	141.19
5	56765.080	39290.109	16.97
6	56876.455	39265.589	114.04
1	56840.942	39104.270	165.18

界限内面积: 20676.12 平方米折合 31.014 亩

江门市独立坐标系，95年版图式
1985年国家高程基准，等高距为0.5米

1:1000

编
绘图
打印



幢号	结构	层数	竣工时间	房屋编号	建筑面积

此面空白

测绘出图专用章(6)
单位：江门市国土测绘大队
测绘资质等级：乙级
证书编号：乙测资字4412464

编　　号：20050508　　绘图员：敖卓岳
绘图日期：2018.02.27　　检查员：杨锐波
打印日期：2018.09.04　　审核员：陈锦添

附件 5 租赁合同

附件 6 监测报告

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO.,LTD

CMA 201819122271

检 测 报 告

报告编号：HLED-20200305013

项目名称：江门市和聚通科技有限公司建设项目

委托单位：江门市和聚通科技有限公司

委托单位：江门市和聚通科技有限公司

检测类别：环评检测

报告页数：共 13 页

编 制 庄燕梅 日 期 2020.03.17

审 核 成伟康 日 期 2020.03.17

签 发 张思亮 日 期 2020.03.18 职 务 技术负责人

广州市恒力检测股份有限公司 环境检测报告专用章

报告专用章

公司地址：广东省广州市黄埔区永和开发区新庄二路34 号
电话：4008553008；020-32052411
邮编：510530
传真：020-32053661-818

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO.,LTD

检测报告说明

1. 本报告无本公司检测报告专用章和骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。无审核、签发者签字无效。

3. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司反馈。

4. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。

5. 本报告未经本公司同意不得用于广告宣传。

6. 复制本报告中的部分内容不具备同等效力。

一、项目概况

表1 项目信息一览表

项目名称	江门市和聚通科技有限公司建设项目		
委托单位	江门市和聚通科技有限公司		
受测单位	江门市和聚通科技有限公司		
委托单位地 址	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房		
采样地址	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房		
联系人	/	电话	/
检测类别	环评检测	来样方式	现场检测，采样
样品状态	外观完好、标签清晰	样品数量	/
采样人员	卢玮琨、吴双强、雷伟业、欧阳涛、汤杰城	采样日期	2020.03.05~2020.03.11
检测人员	陈旋、姚秀兰、黄媛婷、黄译辉、汤玉琴、邓燕萍、纪丽璇、卢楚燕、吴鸿连	检测日期	2020.03.05~2020.03.16
附注(必要时)： 1、检测环境条件： 2、偏离标准方法的例外情况： 3、检测结果的不确定度： 4、其它：			

二、检测依据：

表 2 检测方法与设备一览表

检测类型	项目名称	检测依据	检测设备	检出限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪/7820A	0.07mg/m³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 无量纲
	TVOC	热解析/毛细管气相色谱法《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录C	气相色谱仪/7820A	0.5μg/m³
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	pH 计/PHS-3C	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/TU-1810PC	0.025mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管/50ml	0.5mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/TU-1810PC	0.3μg/L
	总硬度	《水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管/50ml	5.0mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第五篇 第二章 五（一）（B）	恒温培养箱/HP-900	—
	溶解性总固体	《地下水质检验方法 溶解性固体总量的测定》DZ/T 0064.9-1993	电子天平/FA 1204B	4mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计/TU-1810PC	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 N-（1-萘基）-乙二胺光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/TU-1810PC	0.003mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计/TU-1810PC	8mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸式滴定管/50ml	10mg/L

检测类型	项目名称	检测依据	检测设备	检出限
	K^+	《地下水质检验方法 离子色谱法测定钾、钠、锂和铵》DZ/T 0064.28-1993	离子色谱仪/CIC-D120	0.05mg/L
	Na^+			0.05mg/L
	Ca^{2+}	《地下水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定钙》DZ/T 0064.13-1993	滴定管/25ml	4mg/L
	Mg^{2+}			3mg/L
	CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管/50ml	0.1mg/L
	HCO_3^-			
噪声	声环境	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计/AWA6228	35dB

三、气象条件

表 3 气象条件

日期	时段	天气	风向	风速 m/s	大气压 kPa	环境温度℃	相对湿度%
2020.03.05	02：00	多云	东北风	1.4	100.3	27.0	56
	08：00		东风	1.3	100.5	33.4	48
	14：00		东风	1.5	100.1	31.1	43
	20：00		东南风	1.2	100.7	25.8	55
2020.03.06	02：00	阴	东南风	1.1	100.2	27.1	59
	08：00		东风	1.4	100.6	28.2	53
	14：00		东风	1.6	100.5	34.4	44
	20：00		东北风	1.5	100.3	29.7	54
2020.03.07	02：00	阴	东风	1.4	100.6	26.8	56
	08：00		东风	1.2	100.1	28.6	61
	14：00		东南风	1.3	100.4	33.5	53
	20：00		东风	1.7	100.7	29.3	54
2020.03.08	02：00	晴	东风	1.9	100.0	26.4	71
	08：00		东风	1.5	100.4	27.8	65
	14：00		东北风	1.8	100.1	32.6	53
	20：00		东风	1.4	100.5	29.9	57
2020.03.09	02：00	多云	东风	1.6	100.7	26.0	54
	08：00		东风	1.4	100.4	27.5	56
	14：00		东南风	1.3	100.2	34.6	39

	20：00		东南风	1.7	100.5	29.4	55
2020.03.10	02：00	多云	东风	1.4	100.4	26.6	52
	08：00		东风	1.9	100.2	29.0	53
	14：00		东北风	1.7	100.7	33.9	55
	20：00		东风	1.4	100.5	30.7	53
2020.03.11	02：00	晴	东风	1.2	100.3	26.9	63
	08：00		东风	1.5	100.6	29.0	70
	14：00		东南风	1.3	100.4	34.6	55
	20：00		东南风	1.6	100.2	30.9	54

四、检测结果

表 4 环境空气检测结果

测点地址	采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）		
			臭气浓度	非甲烷总经	TVOC
			日均值	小时值	8h 均值
G1 项目所在地	2020.03.05	02:00~03:00	14	0.12	0.046
		08:00~09:00		0.16	
		14:00~15:00		0.15	
		20:00~21:00		0.17	
	2020.03.06	02:00~03:00	13	0.18	0.051
		08:00~09:00		0.13	
		14:00~15:00		0.21	
		20:00~21:00		0.17	
	2020.03.07	02:00~03:00	13	0.14	0.058
		08:00~09:00		0.17	
		14:00~15:00		0.18	
		20:00~21:00		0.15	
	2020.03.08	02:00~03:00	14	0.19	0.047
		08:00~09:00		0.16	
		14:00~15:00		0.21	
		20:00~21:00		0.22	
	2020.03.09	02:00~03:00	15	0.16	0.052
		08:00~09:00		0.15	
		14:00~15:00		0.18	

		20:00~21:00		0.17	
	2020.03.10	02:00~03:00	14	0.12	0.061
		08:00~09:00		0.15	
		14:00~15:00		0.14	
		20:00~21:00		0.16	
	2020.03.11	02:00~03:00	15	0.20	0.063
		08:00~09:00		0.23	
		14:00~15:00		0.21	
		20:00~21:00		0.25	
标准限值			20	2.0	0.6
备注：臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值；TVOC 执行《环境影响评级技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的推荐值。					

表 5 环境空气检测结果

测点地址	采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）		
			臭气浓度	非甲烷总经	TVOC
			日均值	小时值	8h 均值
G2 莲塘村	2020.03.05	02:00~03:00	13	0.14	0.047
		08:00~09:00		0.15	
		14:00~15:00		0.17	
		20:00~21:00		0.19	
	2020.03.06	02:00~03:00	15	0.21	0.048
		08:00~09:00		0.22	
		14:00~15:00		0.20	
		20:00~21:00		0.18	
	2020.03.07	02:00~03:00	14	0.15	0.050
		08:00~09:00		0.14	
		14:00~15:00		0.16	
		20:00~21:00		0.18	
	2020.03.08	02:00~03:00	15	0.22	0.051
		08:00~09:00		0.17	
		14:00~15:00		0.21	
		20:00~21:00		0.15	
	2020.03.09	02:00~03:00	12	0.18	0.049

		08:00~09:00		0.16	
		14:00~15:00		0.14	
		20:00~21:00		0.18	
	2020.03.10	02:00~03:00	14	0.16	0.052
		08:00~09:00		0.15	
		14:00~15:00		0.17	
		20:00~21:00		0.16	
	2020.03.11	02:00~03:00	13	0.21	0.048
		08:00~09:00		0.22	
		14:00~15:00		0.19	
		20:00~21:00		0.18	
标准限值			20	2.0	0.6

备注：臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值；TVOC执行《环境影响评级技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的推荐值

报告编号：HLED-20200305013

表 6 地下水检测结果

测点编号及地址	采样时间	监测项目及监测结果（mg/L，pH为无量纲，总大肠菌群为个/L）																	
		氯化物	pH值	氨氮	挥发性酚类	高锰酸盐指数	总硬度	溶解性总固体	总大肠菌群	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	Cl^-	HCO_3^-
S2 莲塘村	2020.03.05	ND	6.83	0.041	ND	0.9	24	64	ND	ND	ND	ND	19.6	17.9	6.7	1.2	ND	13.4	39.6
S4 水松里	2020.03.05	ND	7.45	0.044	ND	2.1	24	65	ND	ND	ND	ND	17.9	20.1	6.5	1.3	ND	16.2	38.9
S6 水库边绿地	2020.03.05	ND	7.25	0.034	ND	1.7	24	69	ND	ND	ND	ND	18.7	18.1	7.2	1.7	ND	4.04	37.8
标准限值		250	≥6.5, ≤8.5	0.50	0.002	3.0	450	1000	3.0	20.0	1.00	250	—	—	—	—	—	—	—

备注：1、执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2、监测点位S1水位：3.45m，S2水位：3.87m，S3水位：3.12m，S4水位：2.89m，S5水位：3.56m，S6水位：3.77m。

广州市恒力检测股份有限公司

GUANGZHOU HENLEE TESTING CO.,LTD

广州市恒力检测股份有限公司

表 7 噪声检测结果

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)			
		2020.03.05		2020.03.06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	建设项目东面边界外 1 米	62.1	51.1	62.6	50.3
2#	建设项目西面边界外 1 米	62.1	51.8	61.4	52.1
3#	建设项目北面边界外 1 米	61.5	50.7	61.9	52.7
标准限值		65	55	65	55
备注：执行《声环境质量标准》GB 3096-2008（3 类）标准限值。					

附图 1

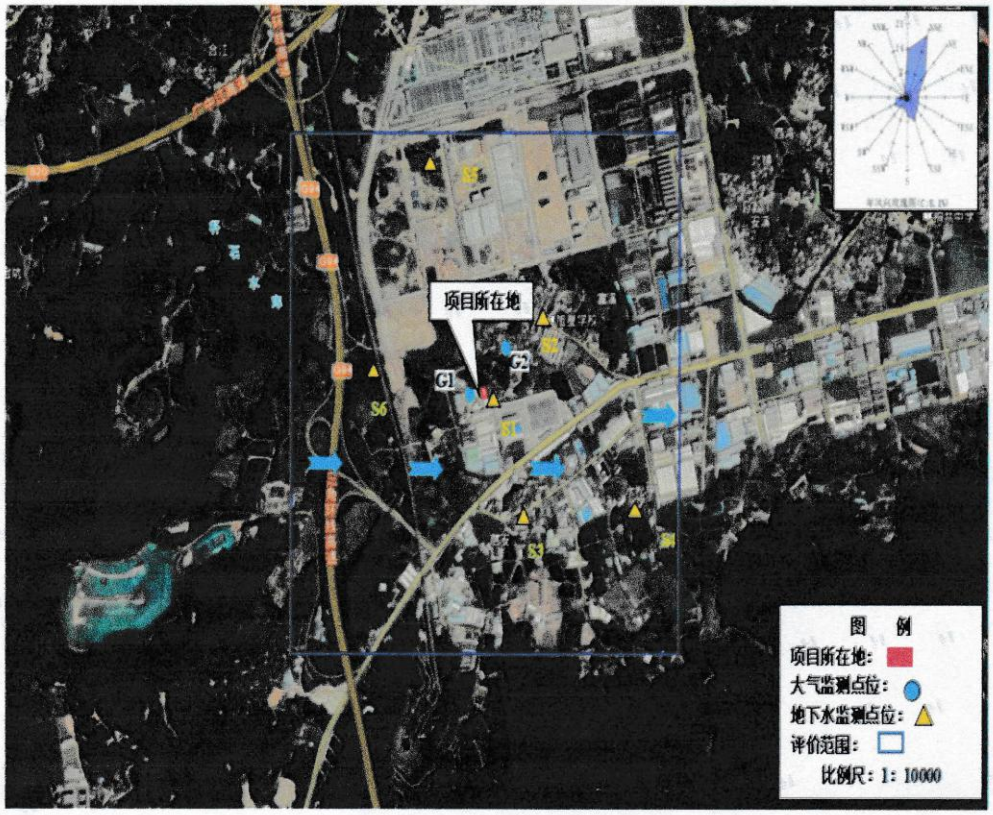


图 1 项目地下水、大气监测点位图

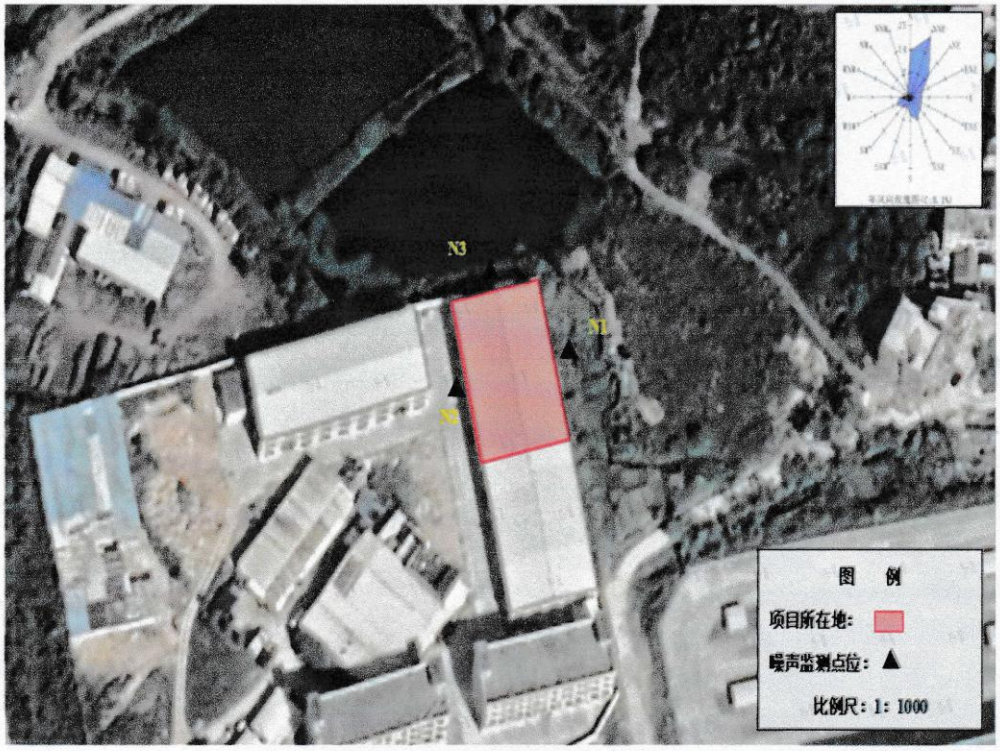


图 2　项目噪声监测点位图

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO.,LTD

CMA 201819122271

检 测 报 告

报告编号：HLED-20200424012

项目名称：江门市和聚通科技有限公司噪声监测

委托单位：江门市和聚通科技有限公司

受测单位：江门市和聚通科技有限公司

检测类别：环境噪声

报告页数：共5页

编 制 庄燕梅 庄燕梅 日 期 2020.04.26

审 核 成伟康 成伟康 日 期 2020.04.26

签 发 张思亮 张思亮 日 期 2020.04.27 职 务 技术负责人

广州市恒力检测股份有限公司 环境检测报告专用章

报告专用章

公司地址：广东省广州市黄埔区永和开发区新庄二路34 号
电话：4008553008；020-32052411
邮编：510530
传真：020-32053661-818

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO.,LTD

检测报告说明

1. 本报告无本公司检测报告专用章和骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。无审核、签发者签字无效。

3. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司反馈。

4. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。

5. 本报告未经本公司同意不得用于广告宣传。

6. 复制本报告中的部分内容不具备同等效力。

一、项目概况

表1 项目信息一览表

项目名称	江门市和聚通科技有限公司建设项目		
委托单位	江门市和聚通科技有限公司		
受测单位	江门市和聚通科技有限公司		
委托单位地 址	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房(北纬22°39′32.91″，东经112°59′45.72″)		
采样地址	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房(北纬22°39′32.91″，东经112°59′45.72″)		
联系人	/	电话	/
检测类别	环境噪声	来样方式	现场检测
样品状态	外观完好、标签清晰	样品数量	/
采样人员	/	采样日期	2020.04.24~2020.04.25
检测人员	欧阳涛、汤杰城	检测日期	2020.04.24~2020.04.25
附注(必要时)： 1、检测环境条件： 2、偏离标准方法的例外情况： 3、检测结果的不确定度： 4、其它：			

二、检测依据：

表 2　检测方法与设备一览表

检测类型	项目名称	检测依据	检测设备	检出限
噪声	声环境	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计/AWA6228	35dB（A）

三、气象条件

表 3 气象条件

日期	气象参数				
	温度(℃)	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
2020.04.24（昼间）	26.2	100.7	1.9	东北	多云
2020.04.24（夜间）	21.5	100.6	1.4	西北	阴
2020.04.25（昼间）	28.6	100.8	1.6	东北	阴
2020.04.25（夜间）	21.3	100.6	1.2	东北	阴

四、检测结果

表 4 噪声检测结果表

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)					标准限值 dB(A)	
		—	2020.04.24		2020.04.25			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N4	莲塘村	Leq	58.5	48.7	58.9	49.7	65	55
备注：1、执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准限值； 2、检测点位见附图 1。								

附图1（▲噪声检测点位）

以下空白

附件7 专家评审意见

江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目

环境影响报告书专家评审意见

2020年4月22日，受江门市生态环境局蓬江分局委托，江门市环境科学研究所在江门市组织召开了《江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）专家评审会（视频）。江门市生态环境局蓬江分局、江门市和聚通科技有限公司、《报告书》编制单位广东思创环境工程有限公司的代表参加了会议。会议邀请了5位专家组成专家组（名单附后）。与会专家和代表观看了项目现场视频，听取了项目基本情况及《报告书》主要内容的介绍，询问了有关问题，经认真讨论，形成以下专家评审意见。

一、项目概况

江门市和聚通科技有限公司选址位于江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房。该企业成立于2018年11月16日，主要从事橡胶制品的生产和销售，年产硅胶制品280吨。

项目尚未办理环境影响评价手续，为贯彻落实《广东省人民政府关于印发广东省“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作方案的通知》（粤府函[2018]289号）的要求，须限期进行整改，并补办相关审批手续。目前建设单位已停止生产，正式办理环评手续。项目总投资为50万元，其中环保投资30万元，占地面积为1200㎡，建筑面积为1200㎡，项目主要建筑为一栋1层厂房。项目通过对硅胶料进行开炼、硫化、烘烤、挤出等工艺，年生产硅胶杂件100吨、硅胶刮刀扫10吨、硅胶密封圈30吨、硅胶门封条10吨、小家电防水圈50吨、挤出条80吨，合计280

吨硅胶制品。

项目外排废水为生活污水。项目所在地属棠下污水处理厂纳污范围，但目前尚未接通市政污水管网。近期，生活污水由“三级化粪池+一体化”污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）冲厕标准后回用于冲厕；远期市政污水管网接通后，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棠下污水处理厂设计进水水质标准较严值后进入棠下污水处理厂统一处理。棠下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，排入桐井河。

劳动定员为30人，均不在厂内食宿。

工作时间每班10小时，每日1班，年生产300天。

二、《报告书》编制质量

《报告书》编制依据较充分，内容全面，评价因子、评价标准、评价等级、评价范围确定基本适当，环境现状调查较清楚，项目概况介绍较详细，工程分析基本清楚，环境影响预测评价方法总体符合相关技术规范的要求，提出的环保措施基本可行，评价结论总体可信。

三、修改补充意见

1、 更新编制依据。补充本项目与《江门市人民政府办公室关于印发《江门市生态环保“十三五”规划》的通知》（江府办[2016]41号）等相符性分析。

2、 提供清晰的地表水环境功能区划图。

3、 充实工程分析内容：

1） 核实项目位置经纬度。

2） 污水产生量大于冲厕用水量，补充污水全部回用冲厕的可行性。

3） 根据同行业污染物产排系数核实污染源排放情况。分析废气收集效率达到 90%的技术可达性。

4） 合理提出地下水分区防渗要求。

5） 根据设计参数核定活性炭更换频率和更换量。

4、 补充声环境评价范围内敏感点现状评价内容。完善声环境影响分析。

5、 完善确定大气评价等级内容，合理选择计算参数。核实近 20 年风频资料。

6、 核实事故应急池计算结果（雨水量）；补充说明消防事故废水的收集方式。

7、 完善污染物排放清单、监测计划及“三同时”验收内容。

四、报告书修改时间要求

报告书应在7个工作日内完成修改。

专家组：________、________、________

________、________

2020年4月22日

附件 8 修改清单

《江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品 280 吨建设项目环境影响报告书》环评修改清单

序号	修改意见	修改内容	页码
1	更新编制依据。补充本项目与《江门市人民政府办公室关于印发《江门市生态环保“十三五”规划》的通知》（江府办[2016]41 号）等相符性分析	已补充《江门市人民政府办公室关于印发《江门市生态环保“十三五”规划》的通知》（江府办[2016]41 号）和（《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）相符性分析	P6、P7
2	提供清晰的地表水环境功能区划图	已补充，见图 2.2-1	P21
3	核实项目位置经纬度。	已核实，项目中心地理坐标为北纬 22°39′32.91″，东经 112°59′45.72″	P1
	污水产生量大于冲厕用水量，补充污水全部回用冲厕的可行性。	全文已修改，项目所在地属于棠下污水处理厂处理厂纳污范围，现在依法办理排水证，生活污水经三级化粪池预处理进入棠下污水处理厂处理	P4、P33
	根据同行业污染物产排系数核实污染源排放情况。分析废气收集效率达到 90%的技术可达性。	根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关内容及其他同类企业的废气处理情况，本次环评取 UV 光解净化效率 50%、活性炭吸附处理效率 80%，则有机废气总处理效率为 90%，密闭车间集气罩收集效率取 90%	P71、P147
	合理提出地下水分区防渗要求	根据生产车间、危废间等提出项目分区建设防渗、项目防渗分区图	P156
	根据设计参数核定活性炭更换频率和更换量	已根据风量核实 UV 光解和活性炭设计参数，并重新核算活性炭更换频率和更换量	P76-77、P149
4	补充声环境评价范围内敏感点现状评价内容。完善声环境影响分析。	已补充声环境评价范围内敏感点莲塘村现状监测，并完善声环境影响分析，监测报告见附件 6	P96-97、P119
5	完善确定大气评价等级内容，合理选择计算参数。核实近 20 年风频资料	重新选择预测参数，并根据核算排污情况重新预测，核实更换风向玫瑰图	P105-112

6	核实事故应急池计算结果（雨水量）；补充说明消防事故废水的收集方式。	已核实事故应急池计算，拟在项目北面设置一个 230m³ 的地埋式应急池，项目四周设置消防废水收集渠，消防废水、初期雨水可自流进入	P139
7	完善污染物排放清单、监测计划及“三同时”验收内容	分别按修改后排污情况完善污染物排放清单、监测计划及“三同时”验收内容	P168、P170、P172

附件 9 原料 MSDS

HUIHE 汇合
MSDS

混炼硅橡胶

化学品安全技术说明书

一、 物料及企业标识

化学品中文名称：硅胶

化学品英文名称：Silica Gel

企业名称：蓬江区汇合硅胶厂

地址：江门市蓬江区荷塘镇北昌东路 155 号第一车间

电话：0750-3754168

二、 材料组成和成分信息

原料名称（成品）	化学成份名称(此层需要写到化学物质而非原材料, 入化学物质为聚合物则需写到单体-英文化学名称)	化学成份 CAS 编号（无标号则需提供期货识别代码)	化学成份 EINECS 编（无 EINECS 编号则需提供其他识别代码, 如 ELINCS 代码)	化学成份占原材料百分比(K=H/F) W/W%	化学成份占总体物料重量百分比(L=H/C)
生胶	SI-CH_3	2554-06-5	219-863-1	20-60%	20-60%
二氧化硅	SIO_2	1343-98-2	215-683-3	40-65%	40-65%
硅油	SI-OH	9006-65-9	NA	1-10%	2-10%
阻燃剂	C15H3109P3	42595-45-9	253-575-7	25-60%	25-60%
内脱模剂	2(C18H3502)	557-05-1	209-151-9	0-10%	0-10%
改性助剂	C10h2603Si2	18001-97-3	68038-59-2	0-10%	0-10%
耐热剂	Ceo2/TiO	1306-38-3/121317-20	215-150-4/235-236-5	0-10%	0-10%

三、危险标识

此产品有高吸附的作用，所以对眼睛和皮肤有干燥作用。但是，除非吸附热水，否则对皮肤没有灼伤可能。

危险性类别：硅胶不属于危险品

侵入途径：吸入、食入、皮肤接触

四、急救措施

MSDS

HUIHE 汇合
MSDS

皮肤接触：用清水彻底冲洗

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗至少 10 分钟

吸　　入：迅速离开现场到空气清新处

食　　入：让受害者饮大量水，及时送院就医

五、消防措施

危险特性：不可燃

灭火方法及灭火剂：适合于各种灭火器

六、意外释放措施

个人防护：避免产生和吸入粉尘，当粉尘浓度过高时，应急处理人员需穿戴安全防护用具进入现场

环境保护措施：化学品未经处理不允许向环境排放

清洁/吸收措施：采用安全的方法将泄露物收集回收或运至废物处理场所处理，避免粉尘、胶沫飞扬，清理污染区，洗液排入废水处理池

七、操作和储存

操作注意事项：避免潮湿与易挥发物质混运，包装容器要小心轻放，避免破损

储存注意事项：储存在干燥通风的库房内，避免受潮与易挥发物质混存

八、暴露控制/个人防护

最高容许浓度：中国 MAC(mg/m3)：无资料

监测方法：无

MSDS

HUIHE 汇合
MSDS

工程控制：局部排风，提供安全的淋浴和洗脸设备

呼吸系统防护：当空气中粉尘浓度过高时，建议佩戴过滤式防尘呼吸器，必要时，佩戴空气呼吸器

眼睛防护：呼吸系统中已做防护

身体防护：相应工作服

其他防护：工作完毕，洗手，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯

九、物理和化学物质

外观：透明或半透明、无臭、无味的球形或块状颗粒

气味：无

沸点：无

熔点：1708-1718°C

闪点：无

可溶性（20°C）水中：不溶解

十、稳定性/反应

稳定性：此产品相对稳定、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

避免接触条件：无资料

禁忌物：卤氧化物，卤化氢，轻金属（加热）、六氟化氙，盐（加热）

危险分解物：无资料

聚合危害：不聚合

其他资料：无资料

MSDS

HUIHE 汇合
MSDS

十一、毒性报告

急性毒性：无资料

慢性毒性：无资料

其他信息：眼睛接触后刺激

处理产物品时小心，一般情况下该物质为惰性物质，当强烈附着在眼睛上会造成伤害

十二、生态信息

生态效应：无资料

其他生态数据：硅胶的化学性和生物性比较惰性，正确使用下不会产生危害

十三、处理注意事项

对化学品残存物的处置没有统一的国家法规，化学残存物一般做特殊处理，处理前参阅国家和其他地方有关法规，建议到认可的废物处置公司处理

十四、运输信息

危险物编号：硅胶不属于危险品

UN 编号：无资料

包装标志：无资料

包装类别：无资料

十五、法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、

MSDS

装卸、分类和标志等方面均做了相应的规定：危险化学品安全管理条例（2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行）；工作场所安全使用化学品规定（【1996】劳部发 423 号颁布，自 1997 年 1 月 1 日施行）；危险货物分类和品名编号（GB6944-2005）；危险化学品名录。

十六、其他信息

上述信息视为正解，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。

东莞市横沥汇利欣电子厂

物 质 安 全 资 料 表(MSDS)

一. 物品与制造商资料
1.1 产品名称: 双二四硫化剂 H-224
1.2 公司介绍:
制造商/供应商名称: 东莞市横沥汇利欣电子厂 地 址: 广东省东莞市横沥镇骏马路 电 话: +86-769-83710113 传 真: +86-769-83715460

二. 成份/组成信息	
2.1 化学类别:	混合物
2.2 物理形态:	乳白色膏状物体
2.3 主要用途:	用作硅橡胶硫化剂，新型建材与树脂锚杆固化剂。
2.4 有害成分:	过氧化二(2,4-二氯苯甲酰)
成份:	
2.5.1 2,4-二氯过氧化苯甲酰 : 50%	
2.5.2 有机分散剂: 3%	
2.5.3 硅聚合物 : 47%	

三. 危害性鉴别	
3.1 危害性类别:	可燃的 有害的
3.2 危险性信息:	
3.3 健康危害:	对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。受热分解释放出氯气。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	具爆炸性，本品易燃，具刺激性。
3.4 皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
3.5 眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
3.6 吸 入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
3.7 食 入:	饮足量温水，催吐。就医。

四. 消防措施	
4.1 燃烧条件:	明火引燃
4.2 引燃温度:	350℃
4.3 闪点:	无意义
4.4 危险特性:	通过明火可以引燃

4.5	灭火剂:	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
4.6	特殊的灭火程序和设备:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。
4.7	有害的燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。
4.8	禁止使用的灭火器:	未确定

1 of 2

五.操作处置与储存、清洁。		
5.1	操作注意事项:	施行良好的工业卫生措施,请于操作前后进行清洗.
5.2	储存注意事项:	阴凉通风处储存,防止阳光直射.
5.3	清洁注意事项:	用清水擦洗.

六.理化性质		
6.1	气味:	稍有刺激气味
6.2	挥发份(160℃/3hrs):	∠15%
6.3	引燃温度:	350℃
6.4	爆炸性:	否
6.5	氧化性:	否

七.稳定性和应映性		
7.1	稳定性	稳定的(耐紫外线.红外线等光照射)
7.2	反应性	
	避免接触物质:	还原剂、铁锈、重金属离子及酸、碱性物质
	分解产物:	二氧化硅、二氧化碳及微量的未燃烧的碳化物

八.暴露及个人防护		
8.1	个人防护	
8.1.1	眼睛:	戴化学安全防护眼镜。
8.1.2	呼吸:	佩戴自吸过滤式防尘口罩。
8.1.3	手套:	戴橡胶手套。
8.1.4	工作服:	穿胶布防毒衣。
8.1.5	其他:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。
8.2	通风设备:	排气通风
8.3	个人卫生:	洗手

九.泄露及废弃处理	
9.1	建议用控制焚烧法或安全掩埋法处置。破损容器禁止重新使用，要在规定场所掩埋。

十.运输资料		
10.1	危害等级分类:	52048
10.2	运输要求:	整齐摆放无挤压受力

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：					填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	
建设项目	项目名称	江门市和聚通科技有限公司年产硅胶制品280吨建设项目环境影响报告书			建设内容、规模	建设内容及规模：年生产硅胶杂件100吨、硅胶刮刀扫10吨、硅胶[illegible]30吨、硅胶门挂条10吨、小家电防水圈50吨、挤出条80吨，合计280吨硅胶制品		
	项目代码[1]				计划开工时间	2020年12月		
	建设地点	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房			预计投产时间	2021年1月		
	项目建设周期（月）	1.0			国民经济行业类型[2]	C2913橡胶零件制造		
	环境影响评价行业类别	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（涉及轮胎制造			项目申请类别	新申项目		
	建设性质	新建（迁建）			规划环评文件名	无		
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无			规划环评审查意见文号	无		
	规划环评开展情况	不需开展			环境影响评价文件类别	环境影响报告表		
	规划环评审查机关	无			终点经度		终点纬度	工程长度（千米）
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度 112.996029	纬度 22.659140		环保投资（万元）	30.00	环保投资比例	60.00%
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	起点纬度		评价单位 单位名称	广东思创环境工程有限公司	证书编号	国环评证乙字2882号
	总投资（万元）	50.00			环评文件项目负责人	黄孔泽	联系电话	020-86311833
建设单位	单位名称	江门市和聚通科技有限公司	法人代表	邱关生	通讯地址	广东省广州市海珠区琶洲大道东8号811房（仅作办公用途）		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440704MA52HH3G7R	技术负责人	邱关生				
	通讯地址	江门市蓬江区棠下镇莲塘村迳口村（土名）地段自编01厂房	联系电话	1[redacted]				

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建） ①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更） ③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
	废水量(万吨/年)			0.032		0.000	0.000	0.032	○ 不排放 ◉ 间接排放：☑ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放：受纳水体_____
废水	COD			0.081		0.000	0.081	0.081	
	氨氮			0.005		0.000	0.005	0.005	
	总磷						0.000	0.000	
	总氮						0.000	0.000	
废气	废气量（万标立方米/年）			10500.000			10500.000	10500.000	/
	二氧化硫						0.000	0.000	/
	氮氧化物						0.000	0.000	/
	颗粒物						0.000	0.000	/
	挥发性有机物			0.022			0.022	0.022	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	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）	生态防护措施
	自然保护区							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过"区域平衡"专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③