

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU
球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚
氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

建设单位：江门市彩臣环保材料有限公司

编制单位：广州国赛环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年十月



打印编号: 1652173088000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	867w ym		
建设项目名称	江门市彩臣环保材料有限公司年产硅PU 球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨新建项目.		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
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)	江门市彩臣环保材料有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA4UQGGT6J		
法定代表人 (签章)	王坤		
主要负责人 (签字)	王坤		
直接负责的主管人员 (签字)	王清明		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州国寰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101691529084H		
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
张以庆	05354443505440335	BH 006859	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张以庆	3.建设项目工程分析、6.环境保护措施及可行性论证、7.环境影响经济损失分析、8.环境管理与监测计划、9.环境影响评价结论	BH 006859	
邓丽芬	1.概述、2.总则、4.环境现状调查与评价、5.环境影响预测与评价	BH 052601	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101691529084H）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彩臣环保材料有限公司年产硅PU球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张以庆（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05354443505440335，信用编号BH006859），主要编制人员包括张以庆（信用编号BH006859）、邓丽芬（信用编号BH052601）（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): 广州国寰环保科技有限公司



2022年5月10日



持证人签名:

Signature of the Bearer



姓名:

Full Name 张以庆

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type 环境影响评价工程师

批准日期:

Approval Date 2005年05月15日

签发单位盖章: 广东省人事厅

Issued by

签发日期: 2005 年 08 月 15 日

Issued on

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

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



Ministry of Personnel

The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0002016



202410129369540676

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		张以庆		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202404	-	202409	广州市:广州国寰环保科技有限公司			6	6	6
截止			2024-10-12 16:07	该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-12 16:07



202410218011523785

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		邓丽芬			证件号码				
参保险种情况									
参保起止时间			单位			参保险种			
						养老	工伤	失业	
202404	-	202409	广州市:广州国赛环保科技有限公司			6	6	6	
截止			2024-10-21 11:45	该参保人累计缴费合计		实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-21 11:45



编号: S0512019071056G(1-1)

统一社会信用代码

91440101691529084H

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州国寰环保科技有限公司

注册资本 壹仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2009年07月13日

法定代表人 张以庆

营业期限 2009年07月13日至长期

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

住所 广州市海珠区工业大道270号自编(1)710房(仅限办公用途)



登记机关



2021年04月01日

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

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

国家市场监督管理总局监制

编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在广州市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1.我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广州市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2.我单位对提交的江门市彩臣环保材料有限公司年产硅PU球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨新建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3.该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广州国寰环保科技有限公司（公章）

2022年5月10日



建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的江门市彩臣环保材料有限公司年产硅PU球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨新建项目建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：江门市彩臣环保材料有限公司（公章）

2022 年 5 月 12 日





质量控制记录表

项目名称	江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目		
文件类型	☒ 环境影响报告书 ☐ 环境影响报告表	项目编号	867wym
编制主持人	张以庆	主要编制人员	张以庆、邓丽芬
	内部审查意见		修改情况
初审（校核）意见	1、分别说明粉类是如何投料、液体原料又是如何投料，然后再分别分析两类物料的投加方式是否满足控制要求； 2、除了总平面图，还应补充一个生产设备布置图； 3、补充三羟甲基丙烷的用途是什么？。 校对人（签名）： 2022 年 3 月 23 日		
审核意见	1、设备产能匹配表中增加甲组产品分散缸产能的计算公式； 2、补充多元醇与 MDI 反应生产聚氨酯预聚体的原理说明，以及聚氨酯预聚体的介绍； 3、补充项目所在区域土壤类型分布图。 审核人（签名）： 2022 年 4 月 20 日		
审定意见	1、化工应属于两高行业的，只是项目不属于两高项目，更改表述为：本项目不属于“两高”项目； 2、补充风险防范措施； 3、补充环境现状监测中的监测时间。 审定人（签名）： 2022 年 5 月 2 日		

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程	- 3 -
1.3 关注的主要环境问题	- 4 -
1.4 分析判定相关情况	- 5 -
1.5 环境影响报告书的主要结论	- 41 -
2 总则	- 42 -
2.1 编制依据	- 42 -
2.2 评价目的和评价原则	- 48 -
2.3 环境功能区划	- 49 -
2.4 环境影响识别和评价因子筛选	- 58 -
2.5 评价标准	- 60 -
2.6 环境评价工作等级及评价范围确定	- 66 -
2.7 环境保护目标	- 91 -
3 建设项目工程分析	- 96 -
3.1 建设项目基本概况	- 96 -
3.2 项目工艺方案及产污分析	- 123 -
3.3 物料平衡	- 144 -
3.4 污染源分析	- 156 -
3.5 采取的污染防治（控制）措施分析	- 181 -
4 环境现状调查与评价	- 184 -
4.1 自然环境现状调查与评价	- 184 -
4.2 周边污染源调查	- 189 -
4.3 环境质量现状调查与评价	- 192 -
5 环境影响预测与评价	- 216 -
5.1 施工期环境影响分析与评价	- 216 -

5.2 营运期环境影响预测与评价	216 -
6 环境保护措施及可行性论证	303 -
6.1 大气污染防治措施向措施及可行性分析	303 -
6.2 水污染防治措施及可行性分析	309 -
6.3 噪声污染防治措施及可行性分析	309 -
6.4 地下水污染防治措施	310 -
6.5 固体废物防治措施及可行性分析	313 -
6.6 土壤污染防治措施	317 -
7 环境影响经济损益分析	319 -
7.1 社会效益评价	319 -
7.2 经济效益评价	320 -
7.3 环境效益评价	320 -
8 环境管理与监测计划	322 -
8.1 环境管理	322 -
8.2 环境监测计划	323 -
8.3 排污口规范化	326 -
8.4 污染物排放清单管理要求	328 -
8.5 环境保护验收	332 -
9 环境影响评价结论	334 -
9.1 项目概况	334 -
9.2 环境质量现状评价	334 -
9.3 污染防治措施	335 -
9.4 施工期环境影响评价结论	337 -
9.5 营运期环境影响评价结论	337 -
9.6 产业政策与选址规划相符性分析	338 -
9.7 总量控制指标	339 -
9.8 公众参与结论	339 -
9.9 综合结论	339 -

附件 1：营业执照	- 1 -
附件 2：法人身份证	- 2 -
附件 3：行政处罚文件及罚款收据	- 3 -
附件 4：房屋租赁登记备案证	- 12 -
附件 5：厂房租赁合同及依托说明	- 13 -
附件 6：不动产权	- 18 -
附件 7：项目代码	- 19 -
附件 8.1：聚醚多元醇（聚丙二醇）	- 20 -
附件 8.2：重钙粉	- 25 -
附件 8.3：石英粉	- 36 -
附件 8.4：滑石粉	- 38 -
附件 8.5：增塑油	- 43 -
附件 8.6：氯化石蜡	- 46 -
附件 8.7：光稳定剂	- 49 -
附件 8.8：抗氧剂	- 58 -
附件 8.9：三羟甲基丙烷	- 68 -
附件 8.10：莫卡	- 74 -
附件 8.11：聚天门冬氨酸酯树脂	- 83 -
附件 8.12：腰果壳油改性多元醇	- 94 -
附件 8.13：蓖麻油	- 101 -
附件 8.14：MDI	- 104 -
附件 9：委托书	- 113 -
附件 10：监测报告 DLGD-22-0624-YA64、YA70、弗雷德检字（2023）第 0423C01 号	- 114 -
附件 11：专家意见及修改索引	- 164 -
附件 12：专家复核意见及修改索引	- 168 -

1 概述

1.1 项目由来

江门市彩臣环保材料有限公司 2016 年成立，位于江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 15 号。本项目占地面积 1730 平方米，建筑面积 1678.18 平方米，租赁江门市力高新材料科技有限公司（曾用名“江门市冠亿包装制品有限公司”，以下简称“力高公司”）的部分厂房进行生产活动。项目总投资 1575 万元，其中环保投资 150 万元。项目年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨。

建设单位在没有办理环评审批手续的情况下建成投产，属于未批先建违法项目，项目已停产并补办相关环保手续，建设单位承诺根据相关要求办理好相关环保手续后再生产。行政处罚通知及处罚缴费收据详见附件 3。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关法律法规规定，本项目甲组产品生产属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-44、基础化学原料制造 261—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，应编制环境影响评价报告书；乙组产品主要为各基础化学原料的简单混合物，故其生产属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-44、基础化学原料制造 261—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，应编制环境影响报告表。根据《2017 国民经济行业分类注释》（按第 1 号修改单修订）可知，本项目甲组产品属于 C2614 有机化学原料制造中的含二异氰酸酯端基的预聚体，乙组产品属于 C2614 有机化学原料制造。为此，江门市彩臣环保材料有限公司委托广州国寰环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接到委托后，编制单位立即组织评价小组对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其它相关技术规范要求，完成了《江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目环境影响报告书》编制工作。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 环境影响评价工作过程

建设单位于 2021 年 11 月 10 日委托广州国寰环保科技有限公司进行“江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目环境影响报告书”的环境影响评价工作。环评工作组按照图 1.2-1 所示的工作程序进行本项目的环境影响评价工作。

(1) 项目委托后，环评工作组立即对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料后进行编写；

(2) 首次公示：根据《环境影响评价公众参与办法》第九条、第三十一条可知，项目所在珠西新材料集聚区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审〔2018〕8 号），故本项目开展建设项目环境影响评价公众参与时按照《环境影响评价公众参与办法》第三十一条中的第一条进行简化，即将本项目的首次公示内容纳入征求意见稿公示内容中一并公开。

(3) 征求意见稿公示：2022 年 4 月 18 日至 2022 年 4 月 28 日（共 10 个工作日），建设单位在江门市彩臣环保材料有限公司的官方网站（<https://www.caichen-global.com/newsinfo/2683425.html>）进行网络公示，并在该网站上同步公开了公众意见表、本建设项目环评报告书征求意见稿全文；于 2022 年 4 月 23 日和 2022 年 4 月 27 日在《珠江环境报》进行了 2 次登报公开；于 2022 年 4 月 20 日至 2022 年 5 月 5 日在项目所在地周边主要敏感点（官冲村、官冲小学、珠西新材料集聚区管委会、罗堂、仁和、官冲幼儿园）进行现场张贴公示，使项目周边区域群众知情，进而收集周围公众对本项目的态度及想法。

(4) 报批前公示：本项目在向生态环境主管部门报送环境影响报告书前，于 2024 年 10 月 22 日在江门市彩臣环保材料有限公司的官方网站公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明，网络公开链接地址为：<https://mpucoatings.com/about/>。

(5) 在广泛开展公众参调查的基础上，进一步修改与完善了环评报告书相关内容，完成了《江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目环境影响报告书》（送审稿）的编制工作。

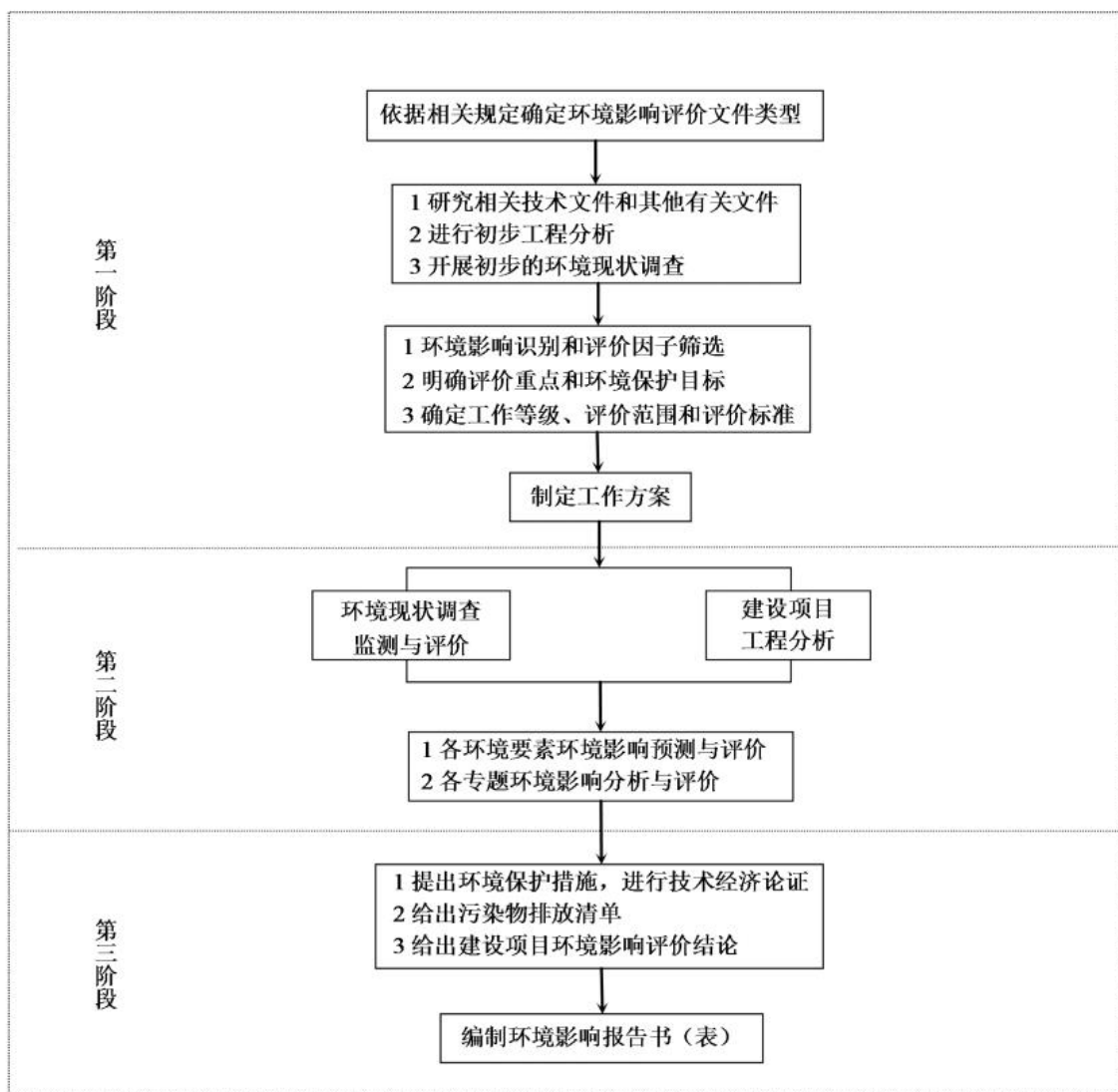


图 1.2-1 评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

本项目属于未批先建项目，项目厂房已建成，不存在施工期，环境问题主要产生于营运期。根据项目特点和产排污分析，本项目的主要环境问题是：

（1）大气污染：本项目产生的废气主要为：颗粒物、有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、运输车辆尾气。生产工序产生的颗粒物、有机废气收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理达标引至 15m 高排气筒 DA001 排放；臭气浓度主要经加强车间通风后排放；运输车辆尾气直接无组织排放。通过采取上述污染防治措施，可确保相关污染物达标排放，不会对周围环境及环境敏感点产生明显的影响。

(2) 水污染：本项目建设完成后，厂内不新增办公场所，员工均不在厂内食宿，本项目依托租赁企业办公室办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后由园区市政污水管网排入园区污水处理厂深度处理，处理达标后排放。项目冷却塔冷却水循环使用，定期外排，由于水量较少，污染物成分相对简单，达标后直接经园区市政污水管网排入园区污水处理厂。园区污水处理厂处理达标后排至银洲湖水道（潭江的“大泽下”至“崖门口”河段）。项目正常情况下对纳污河道不会造成明显影响。

(3) 噪声：项目的主要噪声源为生产设备运行、废气处理设备运行、冷却塔运行及物料储运过程的噪声，主要噪声源位于建筑物内（除冷却塔），通过采用低噪声设备、合理布局、减振、降噪等措施治理，再经距离削减和厂房隔声后，不会对周围声环境带来明显的不良影响。

(4) 固体废物：本项目固体废物主要来源于生活垃圾、废包装材料、废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料。

废底渣与脱水釜余液一并清理、喷淋渣与喷淋废液一并清理并贮存于同一容器，后期难以区分，故脱水釜余液、喷淋液归为危险废物，与渣一并按危险废物要求贮存、管理。

生活垃圾交由环卫部门拉运；废包装材料（一般）收集后交由一般工业固体废物处置单位处置；废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废 MDI 原料桶、废包装材料（危废）等危险废物委托有相关危险废物经营许可证的单位处理，并按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录，同时落实危险废物贮存设施的防渗、收集沟/漫坡等措施，加强危险废物贮存管理；包装桶（除 MDI 原料桶）回用于生产，直接用于包装成品。在此基础上，项目产生的各类固体废物得到妥善、安全处理，不会对区域环境产生二次污染。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目行业类别为 C2614 有机化学原料制造；

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令 2019 第 29 号及 2021 年修改单），项目生产产品不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”规定的范畴，为允许类；

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止建设的项目；

根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，本项目不属于目录中“引导逐步调整退出的产业”及“引导不再承接的产业”类型的项目；

综上，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

1.4.2 “三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。”

本项目不位于自然保护区等重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区。因此，本项目符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目废气、废水、噪声以及固体废物污染按本评价妥善处理、有效防治后，经分析，不会对所在区域的环境质量造成明显的不良及恶化影响。因此，本项目符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目用电主要依托当地电网供给，用水主要依托当地自来水网供给，脱水釜、反应釜蒸汽由电加热蒸汽发生器制备所得，所耗电能、新鲜水量相对较低。本项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

根据章节“1.4.1 产业政策相符性分析”，本项目不在环境准入负面清单内。

（5）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号），“不再执行《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》规定的严格控制区及其管控要求，以《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控全省生态空间”。因此，本报告不再分析项目与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》严格控制区的相符性。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中广东省环境管控单元图可知，本项目位于重点管控单元，其要求如下所示：

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，

应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

本项目位于珠西新材料集聚区，目前所在园区已依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测等工作；潭江干流苍山渡口监测断面，在2021年1月~12月、2023年1月的水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，说明项目所在区域水环境良好，项目实施后对区域地表水环境影响不大；本项目不属于上述禁止、限制的项目。综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符。

(6) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析

通过与江门市环境管控单元图对照可知，本项目位于重点管控单元。本项目与重点管控单元管控要求的相符性见表1.4.2-1。经下表对照分析，本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》相符。

(7) 与《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》的相符性分析

经查询可知，本项目位于陆域重点管控单元广东江门新会经济开发区，与该重点管控单元的相符性分析详见表 1.4.2-1；本项目位于水环境一般管控区广东省江门市新会区水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区广东江门新会经济开发区，本项目属于 C2614 有机化学原料制造，根据图 1.4.2-3 可知，本项目与水、大气环境管控区的政策相符。

表 1.4.2-1 与文件（江府〔2024〕15 号）相符性分析

序号	管控要求	相符性分析
1	——区域布局管控要求 ①全市 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。……推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 ②广东江门新会经济开发区 1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目属于有机化学原料制造生产项目，不涉及燃煤、生物质锅炉，不属于上述禁止建设项目；项目涉及 VOCs 排放，位于珠西新材料集聚区，项目行业符合园区定位；本项目周边主要为工厂，与敏感目标的最近距离为 526 米，项目厂区内已硬底化，项目废气、废水、固废经有效处理后达标排放，项目不对周边敏感目标造成土壤污染。
2	——能源资源利用要求 ①全市 优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。……新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。……坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。…… ②广东江门新会经济开发区 2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	本项目不属于“两高”项目，能耗低，项目废水、废气经处理后达标排放，不涉及高污染燃油、燃煤。
3	——污染物排放管控要求 ①全市 实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物	本项目不属于“两高”项目，属于涉 VOCs 重点行业，有机废气（非甲烷总烃）将结合园区规划落实挥发性有机物总量指标控

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

序号	管控要求	相符性分析
	等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。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。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。严格 落实船舶大气污染物排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。重点行业企业在“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。…… ②广东江门新会经济开发区 3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施等量削减。3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。3-4.【大气/限制类】化工等项目执行大气污染物特别排放限值。3-5.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	制的相关要求；项目有机废气处理设施主要为活性炭吸附装置，符合相关政策要求；项目废气排放已执行大气污染物特别排放限值要求。本项目生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂；冷却塔水循环使用，定期外排，由于水质较为简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。项目固体废物设有符合相关要求的一般工业固废间、危险废物暂存间。
4	——环境风险防控要求 ①全市 加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。 ②广东江门新会经济开发区 4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级以上人民政府负责组织开展调查评估。	建设项目实施后，将采取相应的防范措施和应急措施，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

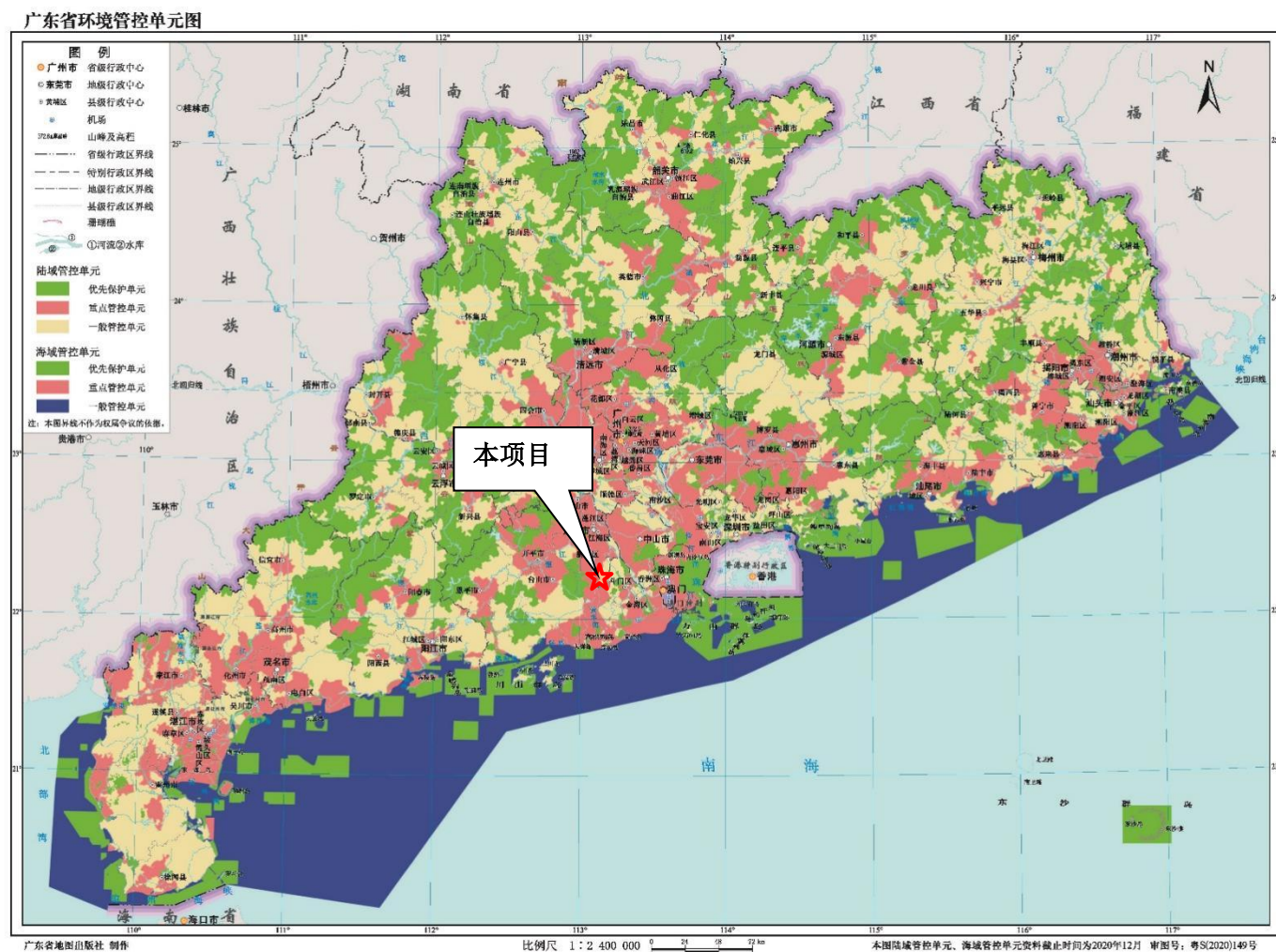


图 1.4.2-1 本项目与广东省环境管控单元位置关系图

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

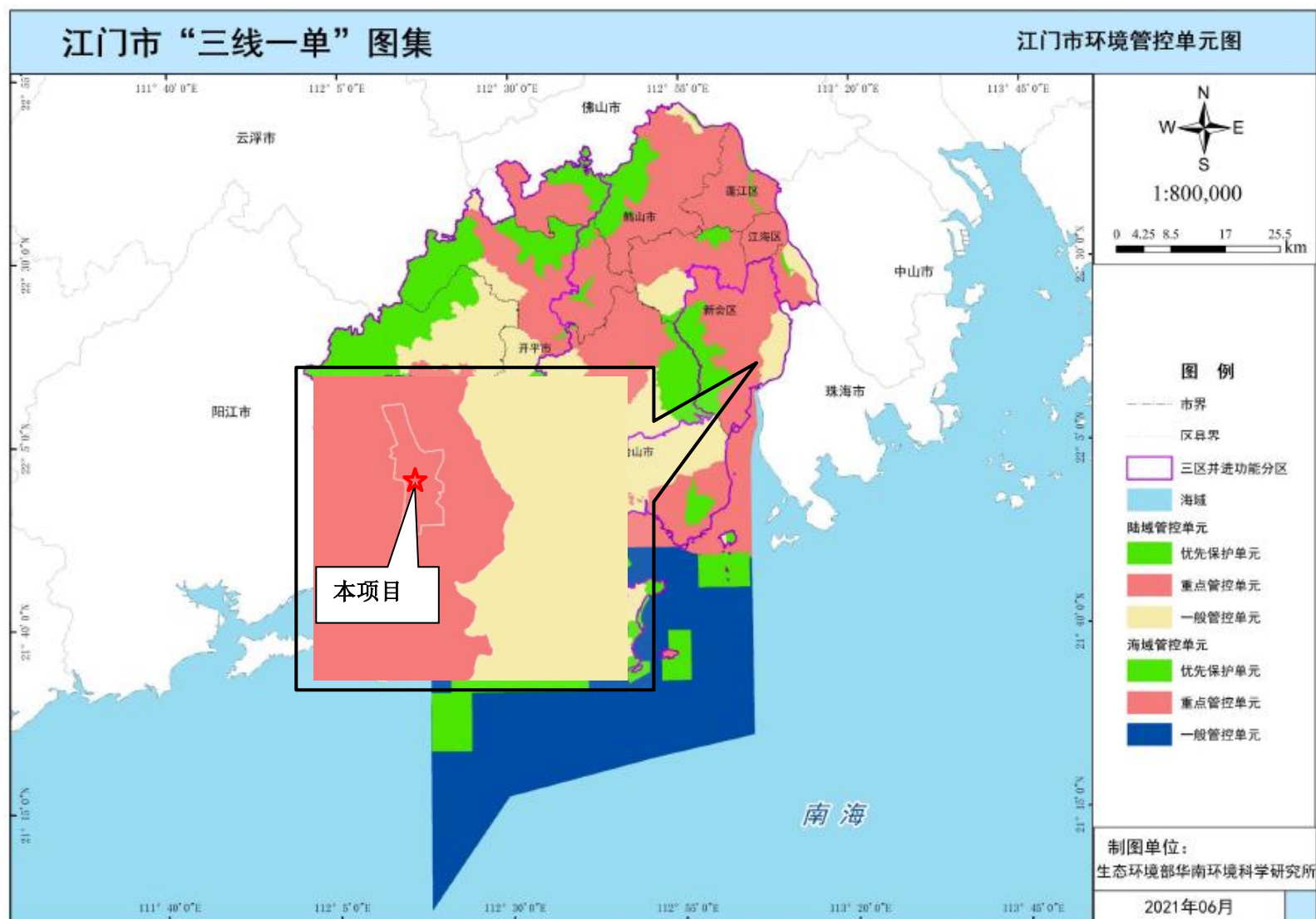


图 1.4.2-2 本项目与江门市环境管控单元位置关系图

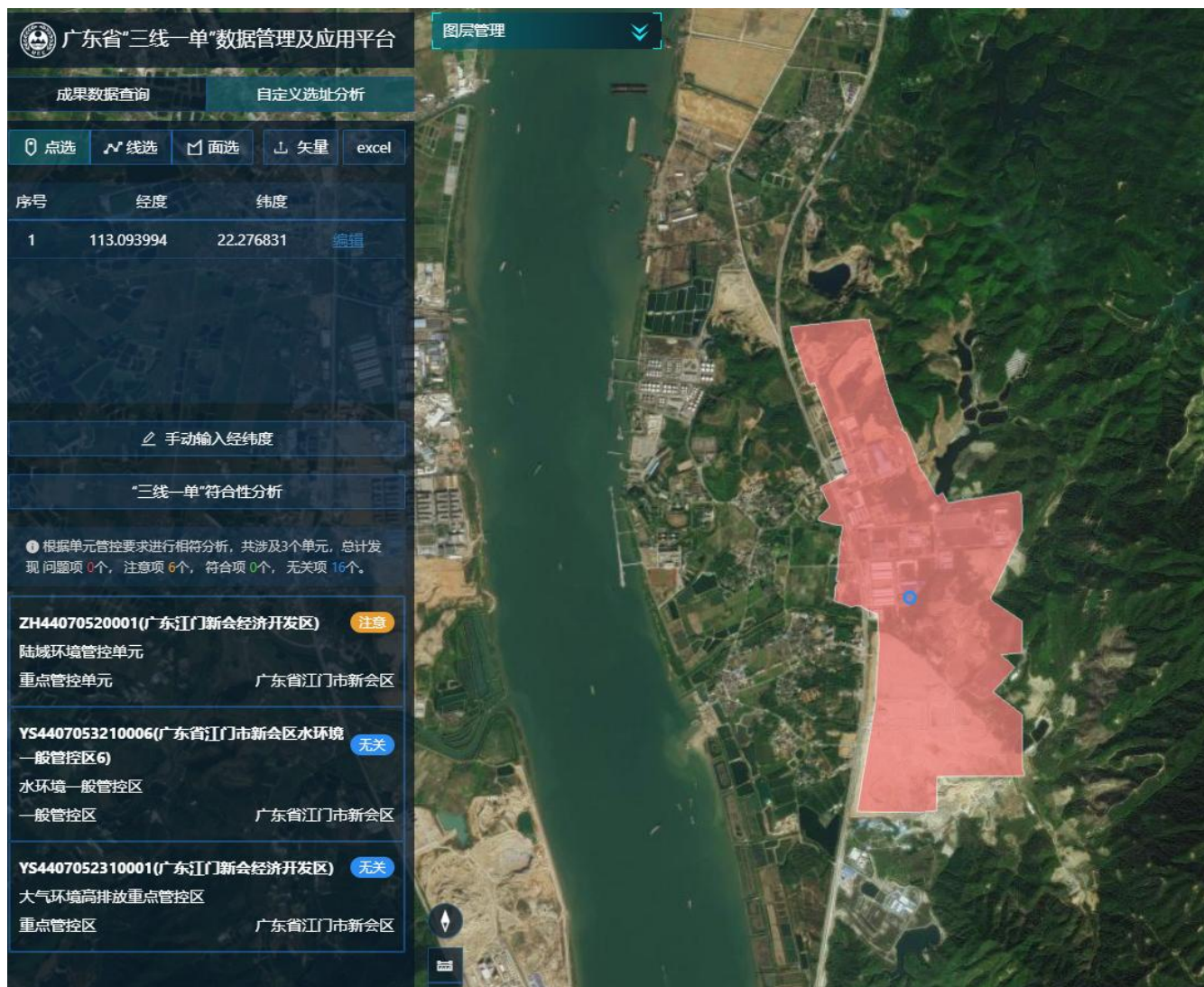


图 1.4.2-3 项目位置在广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

1.4.3 用地、选址相符性分析

(1) 用地合法、合规性分析

项目厂房已签署租赁合同，房屋租赁已登记备案（详见附件 4、附件 5）。根据项目所在地的不动产权证可知（附件 6），项目所在地用途为工业用地。

本项目位于广东省江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 15 号。根据《江门市新会区古井镇城市总体规划（2015-2030 年）》（图 1.4.3-1），本项目所在区域土地性质为一类工业用地，项目建设不占用基本农田；根据《关于<江门市新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）预留规模落实方案（珠西材料产业园）>的公告》（编号：440705202003），项目建设不占用基本农田，与用地要求相符（图 1.4.3-2）。综上，本项目用地合法合规。

(2) 项目选址与环境功能区划相符分析

项目选址不属于地表水饮用水源保护区、声环境 1 类功能区 and 一类空气环境功能区范围内，根据项目环境影响分析可知，项目各项污染物采取相关措施妥善处理或经净化处理达标排放后对周围环境影响较小，项目选址符合区域环境功能区划要求，具体详见章节 2.3：环境功能区划。

(3) 项目总体布局合理性分析

项目租用现有临港工业园 A 区 15 号厂房。从平面布局来看，功能区分明确，设置基本合理，生产过程中对产生的废气污染物做到较好的收集治理，噪声较大的设备远离居民区布设。厂区消防设施、通风设施完善，救援疏散通道布置合理，满足消防、环境保护的技术规范，项目布局基本合理。

(4) 与大广海湾经济区划规划相符性分析

根据《广东江门大广海湾经济区发展总体规划（2013-2030 年）》，在新会天马港两岸区域，大力发展轨道交通装备、电子信息、精细化工和绿色造纸等产业，形成引领珠江西岸产业转型升级的高新技术产业集聚区。适度发展附加值高、低污染的高端精细化工，建设广东新材料产业示范区。

本项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，主要从事运动场地原料（甲组组分、乙组组分）的生产，不在项目内进行甲乙组分的混合，属于化工产业，本项目建设与《广东江门大广海湾经济区发展总体规划（2013-2030 年）》相符。



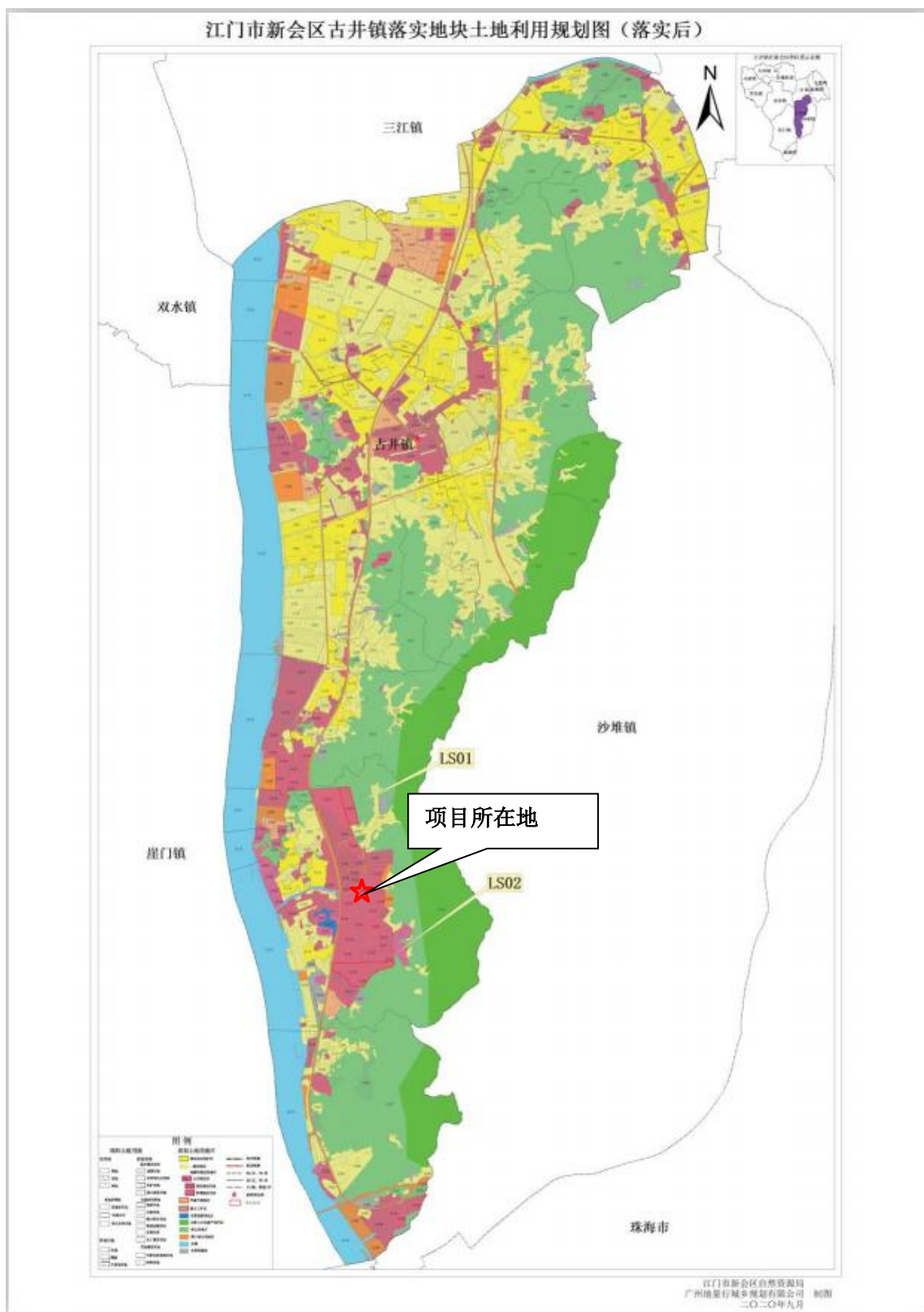


图 1.4.3-2 江门市新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）预留规模落实方案（珠西材料产业园）
图

1.4.4 与珠西新材料集聚区相符性分析

1.4.4.1 珠西新材料集聚区规划及建设概况

(1) 规划名称：珠西新材料集聚区产业发展规划

(2) 规划期：规划期限为 2018~2030 年。

(3) 规划范围：珠西新材料集聚区位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园，规划总面积 9421 亩，分为五个区，具体见图 1.4.4-1。

(4) 规划定位及目标：充分依托华南地区发达的经济社会条件，立足于江门市产业基础和科技实力，以创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念为指导，以“珠西化工引领示范区、江门市区南拓新动力”为定位，牢牢抓住现有化工产业结构调整升级和产业转移的契机，重点发展特种精细化工和兼容发展部分生物医药等高附加值产业，并通过推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花等有扩充产能、发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量。完善配套设施，提高资源综合利用率，主动适应经济发展新常态，着力推动供给侧结构性改革，以市场为导向，以企业为主体，以创新为动力，以提高产业总体竞争力为核心，优化调整产业结构，提升产业技术水平，缓解环境资源压力，勇于转型升级，提高发展质量、水平和效益，建设富有竞争力的高端、精细、绿色、生态、和谐的现代精细化工产业集聚地。

(5) 产业发展方向：珠西新材料集聚区规划着力发展特种精细化工材料产业以及建设相关的公用工程物流配套设施：

……特种精细化工材料产业以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

特种精细化工材料产业：围绕江门市现有的电子信息、精细化工、纸及纸制品、化纤纺织服装以及食品、建筑材料等传统优势行业，着力拓展产业上下游一体化发展力度，重点发展高技术含量、高附加值的特种精细化工材料，包括电子信息产业用精细化工材料、建筑行业用精细化工材料、造纸产业用精细化工材料、日化产业用精细化工材料、

环境精细化工材料以及功能性添加剂和高性能环保涂料、油墨、胶黏剂、染料等产业，形成研发、生产、配套产业链，打造企业规模大、专业化程度高、核心竞争力强、技术水平先进、创新能力强劲、经济效益优良的特种精细化工材料基地。推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花等有扩充产能、发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，并以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量，同时强化专业化管理，推动江门市化工行业规范发展、转型发展、升级发展和绿色集约发展，打造珠西新材料产业转型升级示范区。对园区已有企业进行转型升级，落实安全、环保要求，优化产品结构提升产品档次，做到绿色发展，可持续发展。……

（6）产业空间布局

集聚区空间布局需要考虑的主要因素：特种精细化工材料产业（环保型高性能涂料、油墨，电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料，以及园区已有企业的转型升级）；生物医药健康产业（生物化工、医药、食品添加剂）；配套产业。

园区功能分区：特种精细化工新材料区：以一区、二区、三区、四区、五区用地为基础，重点发展特种精细化工新材料产业，主要包括高端环保型涂料产品、油墨产品、建筑化学品、电子化学品、造纸化学品等，基本形成集聚区产业集聚发展的新局面。当园区发展到一定程度，根据实际情况可积极引入纳米材料、石墨烯等产业。并对集聚区二区已有企业的产业进行结构调整和转型升级，初步奠定集聚区产业发展的良好态势。

（7）发展规模

经过园区 5~8 年的规划建设，以现有产业转移升级为重点，按照“定位清晰、特色鲜明、技术领先、创新发展、绿色生态”的理念，中期打造年产值超过 400 亿的现代精细化工产业集聚地，为区域经济的发展注入新的强劲动力。再经过 3~5 年的深入开发，重点发展特种精细化工材料产业以及生物医药健康产业，形成年产值超过 600 亿的成熟、高端、绿色的精细化工园区。

（8）雨水、污水工程规划

根据园区总体规划，在园区设置集中污水处理厂一座，用于收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水；污水处理站设计规模 2.5 万吨/天，其中根据园区产业规模估算生产废水约为 1.2 万吨，考虑一定的安全裕量，按 1.4 万吨/天；生活污水 1.1 万吨/天，包括园区的生活污水（0.6 万吨/天）和园区外古井镇市政配套污水（0.5 万吨/天）。根据集聚区已有企业和准备入园企业的污水排放情况，分两期建设。第一期处理规模为 1.4 万吨/天，第二期处理规模为 1.1 万吨/天。第一期又分两个阶段建设，第一阶段建设规模为 0.4 万吨/天。实际建设规模，需根据入园企业污水排放量，进行分析确定，保持适度超前。既避免投资浪费，又为后续入园企业的需求留有一定余量。尽量提倡企业污水循环利用，减少污水排放量。尾水排入银洲湖水道。规划地段规划采用雨、污分流的排水体制。

其中二、四、五区污水管网布置如下：沿江门大道、官冲一路敷设 d500~d800mm 污水干管；沿官冲中路和官冲南一路等道路敷设 d400mm 污水支管。规划地段污水自南北两侧向中部输送至规划的南部污水处理厂进行处理。市政污水管道起点埋深按 2.5m。

其中二、四、五区雨水管网布置如下：沿江门大道和官冲中路新建 d1350~2-B×H=6.0×2.5 排水管渠，其他支路敷设 d600~d1500 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

（9）供水、供热

本规划地段由新会城区银海水厂、鑫源水厂和镇区的古井水厂共同供水，可满足规划地段的用水需求。

能源站位于二区，主要依托园区建供热管网，为园区企业提供蒸汽等供热设施，预占地面积约 30 亩。根据项目入园情况能源站分期建设，一期供热规模 0.7 万吨/天。二期建完成后总供热规模约 1.1 万吨/天。采用中压蒸汽系统，设计压力 4.2MPa，设计温度 450℃。采用管道统一供热。

相符性分析：项目生产含二异氰酸酯端基的预聚体，属于低污染的化工类项目；本项目工艺、设备和环保设施符合我国环境保护要求，生产过程中消耗的电能、水量较少，产生的三废经处理后达标排放，对周边环境影响较小，不属于污染严重的项目，符合园区规划目标及定位、产业发展方向。项目与集聚区的位置关系详见图 1.4.4-1。

珠西新材料集聚区产业发展规划图



图 1.4.4-1 珠西新材料集聚区产业发展规划图

1.4.4.2 珠西新材料集聚区规划环评对环境可能造成的影响及环境影响减缓措施

(1) 大气环境影响与防治措施

集聚区运营后排放工艺废气中以挥发性有机物和颗粒物为主，而挥发性有机物中主要有甲苯和二甲苯。另外，园区自建供热设施，以天然气为燃料，供热设施的烟气中主要污染物为烟尘（以 PM_{10} 计）和 NO_x （以 NO_2 计）。园区所在区域现状的 NO_2 、 PM_{10} 及 TVOC 污染浓度并未超过相应的环境空气质量标准。

根据 AERMOD 模型的计算结果，园区对周边环境的 TVOC、甲苯、二甲苯、 PM_{10} 及 NO_2 有不同程度的污染贡献，但叠加背景浓度后仍均未超过区域所执行的环境空气质量标准。

因此，只要落实相应的环保治理设施，本规划实施对大气环境影响不大。

(2) 水环境影响与污染防治措施

集聚区内二区设置集中污水处理厂一座，用于收集经各企业预处理后的污水和古镇南部区域配套市政污水；污水处理站设计规模 2.5 万吨/天，尾水排入银洲湖水道。园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值。

经预测，规划实施后污水处理厂排污口所在水域排污负荷将有所增加，排污口邻近有限范围内的水质浓度略有上升，但影响范围很小，主要集中在排污口附近局部水域。因此，规划实施后园区废水处理达标后正常排放时，崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。

(3) 噪声影响与防治措施

营运期，经房屋隔声后，昼间各常见工业生产设备噪声室外达 3 类标准的距离均小于 40m，达 2 类标准的距离在 50m 左右。只要常见工业生产设备声源在工厂企业内的布局合理，则这些噪声源不会对厂界外声环境产生明显影响。

(4) 固体废物治理措施

集聚区产生的固废如果不能得到妥善的处置，将对环境产生诸如占用土地、污染水体土壤等不利影响，因此园区必须严格按照相关的规定，妥善处置，以免对环境和安全造成严重影响。园区内的生活垃圾由环卫部门统一收集处置。对于工业固废，除了可回收利用部分以外，最终废弃的部分，可送至垃圾填埋场处理。对于工业危险固废交由持

有广东省危险废物经营许可证的单位处置。

1.4.4.3 珠西新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

(1) 集聚区规划准入项目

集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。为了实现集聚区的可持续发展，推动基地科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入基地条件加以控制。根据集聚区的发展规划，在引进项目时，要严格把关，坚持发展高起点、高技术含量、高附加值的项目。主要引进原则应包含下面几方面：

①具备先进的生产技术水平

进集聚区的企业必须采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施，应达到同类国内先进水平，并符合我国环境保护要求。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进基地；

②采用先进的环境保护技术

进基地企业应采用先进的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用先进的生产技术和先进环保技术的项目，一律不予引进。进基地企业排放的三废必须达到国家及地方的相关排放标准，进入基地污水厂的废水必须达到污水厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③具备先进的环境管理水平

进基地企业应具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业；

④采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

⑤生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和连锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

相符性分析：项目生产含二异氰酸酯端基的预聚体，属于化工类项目。本项目工艺、

设备和环保设施符合我国环境保护要求，生产过程中消耗的电能、水量较少，产生的三废经处理后达标排放，对周边环境影响较小，不属于污染严重的项目。颗粒物经水喷淋处理，有机废气主要经二级活性炭处理，项目采取的废气质量设施均为国家推荐且较成熟的环保技术。项目外排废水主要为生活污水、冷却塔冷却水，以上废水均可达到排放标准，接入相应的污水管网，基本不对园区污水处理厂处理造成负担。项目工艺主要为搅拌、研磨、脱水反应，工艺较为简单，消耗水量、产生废水量均比较少，生产区域较为集中，生产过程中设员工定期检查设备、定期对员工进行应急培训，遇意外情况可快速启用应急措施。项目包装桶（除废 MDI 原料桶）回用于成品包装，经分析，该措施具有可行性，不对产品品质造成影响，且可进一步减少资源浪费。

综上，本项目建设基本符合集聚区规划的引进原则。

（2）集聚区规划禁止引入项目

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括相关产业政策限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（有机废气）排放的意见>的通知》、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的企业。

相符性分析：项目符合相关产业政策要求，不属于产业政策限制类和禁止类行业、工艺设备、产品；项目属于有机化学原料制造，不属于鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造项目；项目能耗、水耗较低；外排废水经处理达标后排至市政污水管网，不直接排入外环境。项目建设与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（有机废气）排放的意见>的通知》、《广东省挥发性有机物

（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符。综上，本项目不属于集聚区禁止引入项目。

（3）与《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》审查意见（江环审〔2018〕8 号）相符性分析如下表所示：

表 1.4.4-1 本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
1	进一步优化产业布局和建设规模，加强对集聚区周边村庄，学校及集聚区规划居民区等环境敏感点的保护，在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	相符。本项目选址的厂界距离最近敏感点 526m，项目通过合理优化厂区平面布置，将主要废气产生源布设在远离居民点一侧，可减少对敏感点环境功能的影响。经预测，本项目废气排放对周边环境的影响较小，无需设置大气环境防护距离。
2	强化、落实空间管制措施，严格环境准入。规划范围内周边存在民居聚集（或规划的），应高度关注工业用地与周边居住用地间的协调性与相容性。引入企业应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放，按照规划环评文件严格执行集聚区项目环保准入负面清单。	相符。本项目用地为工业用地；生产过程中产生的污染物均采取相应的环保治理设施进行处理后达标排放；项目为有机化学原料制造生产项目，符合集聚区项目环保准入条件。
3	按“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入园区污水处理厂处理，尾水尽可能回用，外排浓度应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后方可经专管排放。	相符。本项目产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂。冷却塔水循环使用，定期外排，由于水质较为简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。落实分区防渗措施，有效防止污染土壤和地下水。
4	集聚区应使用天然气、电等清洁能源，强化有组织和无组织废气排放污染源的控制措施与管理，减轻恶臭污染物等的影响。根据规划环评文件，集聚区边界外应设置不小于 100 米的缓冲带，缓冲带应做好绿化等屏蔽设施，且不得规划建设住宅、医院、学校、养老等环境敏感建筑物。单个项目进驻时所需防护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定。	相符。本项目建设完成后主要能耗为电。 生产废气：项目营运期针对生产过程中可能产生有机废气的点位采用规范合适的收集系统收集和预处理系统预处理，颗粒物、有机废气收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理达标引至 15m 高排气筒 DA001 排放；臭气浓度主要经加强通风后排放；运输车辆尾气无组织排放。
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求。	相符。本项目属于声环境功能区 3 类，营运期在采取各项降噪措施后，可保证厂界边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
6	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	相符。固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）要求控制和处置，设置的危险废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存。
7	完善集聚区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。污水处理厂应设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。	相符。按照本项目的风险评价章节可知，项目建成后需委托第三方专业单位编制环境风险应急预案，针对厂区的风险防范措施、应急措施等进行指导性完善，按照预案要求配备足够容积的事故应急池和管道应急阀门、防泄漏漫坡/收集沟等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

序号	规划环评审查意见	本项目
8	加快集聚区现有环境问题的整改以及启动园区污水处理厂建设工作。	/
9	按照规划环评文件的要求严格控制集聚区污染物排放总量。集聚区废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书（表）时具体落实。	相符。本项目建设完成后，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂，化学需氧量：0.107t/a，氨氮：0.010t/a。冷却塔水循环使用，定期外排，经市政污水管网排入园区污水处理厂，化学需氧量：0.0006t/a，氨氮：0.0006t/a。 废气污染物总量控制指标：本项目有机废气（非甲烷总烃）排放总量为 1.576t/a。不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放。经与园区核实，本项目污染物与园区现有污染物排放量不超过园区的排放总量要求。

综上所述，本项目建设与珠西新材料集聚区规划及其规划环评要求相符。

1.4.5 与环保准入要求相符性分析

(1) 与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)>的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363 号)相符性

按照《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)有关要求,“两高”项目管理目录实行动态调整,后续国家对“两高”项目有明确规定的,从其规定。《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》目录自印发之日起执行。

本项目属于 C2614 有机化学原料制造,甲组产品属于含二异氰酸酯端基的预聚体,乙组产品属于有机化学原料的混合物;根据《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》目录可知,C2614 中两高产品涉及“乙烯、对二甲苯、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯乙烯、乙二醇、丁二醇、乙酸乙烯酯”;本项目属于目录中提到的“两高”行业,但所生产产品不属于“两高”产品,故本项目不属于“两高”项目。

1.4.6 与环保相关规划相符性分析

(1) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121 号)相符性

文件要求: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。

本项目产生的颗粒物、有机废气收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理,处理达标引至 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目生产工艺不属于限制、禁止类型。本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121 号)的要求。

(2) 与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环〔2012〕18 号)相符性分析:

根据广东省环境保护厅文件印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》的通知,文件中强调:“1 在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业,并逐步清理现有污染源。2 强化化学品/医

药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产 and VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。”。

本项目不属于上述规定的重要生态功能区，不属于禁止新建污染企业。本项目属于有机化学原料制造，产生的颗粒物、有机废气收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理达标引至 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目涉有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放挥发性有机物的生产工序均在固定车间内进行。本项目能达到《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》通知要求。

（3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。”

“提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。”

“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。……采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”“规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。”

“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

本项目不属于重点区域范围，属于重点行业。含 VOCs 物料储存于密闭容器、包装袋内，脱水釜余液储存于密闭容器内。项目产生 VOCs 的工序均在密闭区域、密闭设备内进行，其中密闭区域采取负压收集。有机废气产生速率小于 3kg/h，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后排放。综上所述，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

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

文件要求：全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合整治工作，确保实现达标排放。①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。②优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。③全面推广应用“泄漏检测与修复”（LDAR）技术。在有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶制造等行业推广应用 LDAR 技术，企业应按要求开展 LDAR 项目建立、检测与维修、实施情况评估及 LDAR 数据和资料报送。建立 LDAR 管理制度和调度管理平台，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术应用工作稳定发挥实效。④严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐，其中苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应在采用内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。挥发性有机液体装卸应采取全密闭、下部装载、液下装载等方式。汽油、

石脑油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等危险化学品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。运输相关产品应采用具备油气回收接口的车船。⑤强化废水处理系统等逸散废气收集治理。对废水、废液、废渣收集、储存和处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节，应采取有效的密闭与收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求；在生化池、沉淀池等低浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭工艺，并采取相应的处理措施。⑥加强有组织工艺废气排放控制。工艺放空气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用催化焚烧、热力焚烧等方式净化处理后达标排放，或送入火炬系统处理。火炬系统应按照相关要求设置规范的点火系统，确保通过火炬排放的 VOCs 充分燃烧。⑦加强非正常工况污染控制。在确保安全的前提下，非正常工况排放的有机废气应送入火炬系统处理。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业开停车、检维修等计划性操作和非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放。企业应做好检修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。

本项目选址于新会珠西新材料集聚区二区，属于符合国家规定的规范化工工业园区。本项目使用原料不涉及苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺溶剂的使用。涉 VOCs 原辅材料和产品不使用时需密封并储存于固定区域，涉 VOCs 工艺产生的有机废气收集处理后达标排放。有机废气经密闭区域、密闭设备收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理达标引至 15m 高排气筒 DA001 排放。生产工艺不属于限制、禁止类型。项目不涉及废水处理设施。建设单位按相关规定要求完善非正产工况的操作要求、应急措施等。本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的执行年限到 2020 年为止，因此本项目参照执行该要求。

（5）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性

文件要求：“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）”，珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

推广应用低 VOCs 原辅材料。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。

重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。

本项目选址于新会珠西新材料集聚区二区，属于符合国家规定的规范化工工业园区。本项目不属于禁止新建污染企业，且项目所使用的原料也不属于高 VOCs 含量物质。本项目属于涉 VOCs 重点行业，有机废气（非甲烷总烃）将结合园区规划落实挥发性有机物总量指标控制的相关要求。本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》的要求。

《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》的执行年限到 2020 年为止，因此本项目参照执行该要求。

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

表1.4.6-1 本项目与GB 37822-2019相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性分析
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	VOCs 物料储存于密闭容器、固定仓库中，仓库防雨、防渗，VOCs 物料在非取用时处于加盖密闭状态。	相符
5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制		
6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态原料存于密闭容器中，再送至厂内，待使用时开启；产品用密闭容器包装后输出厂外；项目液态物的投料、包装、设备间运输均采用密闭管道。	相符
6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料主要为液状。	相符
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法	本项目液态 VOCs 物料通过泵经密闭管道输送至生产设备中，本项目在密闭区域内投料，密闭区域配有 VOCs 废气收集处理系统。项目含 VOCs 物料主要为液状。涉 VOCs 物料的灌装过程在密闭区域、设备内进行，密闭区域、设备配有 VOCs 废气收集处理系统。	相符

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
7.1.2 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	本项目涉及反应的设备为反应釜，反应釜废气经管道排至 VOCs 废气收集处理系统，在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	相符
7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料投料搅拌、研磨、灌装均在密闭区域内进行，加热脱水、搅拌聚合在密闭设备内进行，密闭区域、设备配有 VOCs 废气收集处理系统。	相符
7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目乙组产品中 VOCs 物料质量占比小于 10%，本项目乙组产品不属于含 VOCs 产品。	相符
7.2.2 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、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目甲组产品属于有机预聚物，产品运至现场配置后才得到有机聚合物。项目甲组产品在生产过程中应根据有机聚合物的生产要求进行。	相符
8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		
8.1 管控范围：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目设备数量相对较少，生产过程中设备与管线组件的密封点小于 2000 个。项目对设备进行日常巡查并定期检查设备是否泄漏。	相符
9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求		
9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	脱水釜余液经密闭管道接入收集罐，输送时应确保接入口和排出口不与环境空气接触，输送后收集罐加盖密闭，不敞开。	相符
9.3 循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	项目冷却塔属于开式循环冷却系统，属于间接冷却，不直接接触含 VOCs 物料，冷却水会与空气接触。为进一步确保反应釜溶液不泄露，建设单位应每 6 个月对冷却水中的总有机碳进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定	相符

	发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备必须停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	废气收集系统的输送管道属于密闭管道，废气收集系统在负压下运行。	相符

项目投产后应按照以下要求进行生产：

7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

（7）与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）、《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）相符性分析

粤环发〔2019〕2 号文件要求：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。

本项目属于新建项目，不涉及原有项目、技改或改扩建项目。本项目 VOCs 排放量大于 300kg/a，属于涉 VOCs 重点行业，有机废气（非甲烷总烃）将结合园区规划落实挥发性有机物总量指标控制的相关要求。

（8）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符性分析

文件要求：①第十二条—重点大气污染物排放实行总量控制制度。②第十三条—新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。③第十九条—火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。④第二十一条—禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。⑤第二十六条—新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。⑥第二十八条—石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

本项目不属于禁止新建污染企业，使用设备不含国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备，且项目所使用的原料不属于高 VOCs 含量物料。项目工艺有机废气收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，引至 15m 高排气筒达标排放。本项目有机废气（非甲烷总烃）排放总量为 1.576t/a。本项目承诺在报批前按照规定落实挥发性有机物总量指标控制的相关要求。

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））的要求。

（9）与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））相符性分析

文件要求：①第十七条一新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。②第二十条一本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。③第二十八条一排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。④第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

本项目建设完成后，办公依托租赁企业办公室办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理，处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂。循环冷却塔排水污染物浓度较小，经市政污水管网排入园区污水处理厂。综上，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

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

文件要求：（1）广东省 2021 年大气污染防治工作方案：8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。（2）广东省 2021 年水污染防治工作方案：（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。（六）深入推进地下水污染治理。（3）广东省 2021 年土壤污染防治工作方案：（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。（三）加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。提升生活垃圾管理科学化精细化水平。

本项目不属于禁止新建污染企业，且项目所用原料不属于高 VOCs 含量溶剂。本项目工艺有机废气收集主要经二级活性炭处理，达标后引至 15m 高排气筒排放。本项目建设完成后，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水

管网排入园区污水处理厂；循环冷却塔排水污染物浓度较低，经市政污水管网排入园区污水处理厂处理。项目相应采取各项预防地下水、土壤污染措施：（1）厂区地面硬底化，以防止地面污水渗入土壤进而造成地下水污染。危废暂存间的地面四周应设置围堰或排水沟或漫坡。（2）厂内物料存储区地面采取防渗措施。（3）本项目危废暂存间采取防渗措施。

综上，本项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符。

（11）与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

本项目属于有机化学原料制造（C2614），适用于“一、炼油与石化业 VOCs 治理指引”，指引要求及相符性如下表所示：

表1.4.6-1 本项目与文件（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目	相符性
1	物料投加	合成树脂工业物料投加采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料；采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。	本项目液体原料采用人工控制无泄漏泵将液体原料从原料桶抽进生产设备中；本项目粉体物料采用人工投加，粉体原料较少且项目在密闭区域内投料，在投入液体原料后再投入粉体原料可减少投料粉尘的产生，产生的粉尘收集经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理达标后排放。	基本相符
2	物料干燥	合成树脂工业物料干燥采用密闭式的干燥设备；干燥过程中挥发的有机废气收集、处理。	本项目不涉及干燥设备。	相符
3	循环冷却水	采用密闭式循环冷却水	该控制要求为推荐实施要求，故本项目不对该控制要求进行相符性分析。	/
		每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源泄漏点并及时修复。	项目冷却塔属于开放式循环冷却系统，属于间接冷却，不直接接触含 VOCs 物料，冷却水会与空气接触。为进一步确保反应釜溶液不泄露，建设单位应每 6 个月对冷却水中的总有机碳进行检测。	相符
4	设备与管线组件泄漏	挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等管线与组件时，应开展 LDAR 工作。	项目大量设备位于密闭区域内，密闭区域设负压收集、有机废气治理系统，可对项目动静密封点泄漏的有机废气进行收集处理。	基本相符
5		根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期： a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次； b) 法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次； c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，在开工后 30 日内对其进行第一次检测； d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。	项目设备数量相对较少，生产过程中设备与管线组件的密封点小于 2000 个。项目对设备进行日常巡查并定期检查设备是否泄漏，每天对设备进行目视观察，暂不开展 LDAR 工作。	基本相符
6		当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 5 日；首次（尝试）维修应不晚于检测到泄漏后 5 日；若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。	发现泄漏后，建设单位立即停止生产，并对其进行维修，维修好后再生产。	相符
7	非正常排放	用于输送、储存、处理含 VOCs 的生产设施，以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	用于输送、储存、处理含 VOCs 的生产设施，以及大气污染控制设施在检维修时清扫气接入废气处理处理装置。	相符

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

序号	环节	控制要求	本项目	相符性
8	工艺废气	合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。	项目采用密闭负压收集、密闭设备收集有机废气，设二级活性炭净化处理装置。收集效率可达 90%，处理效率可达 75%。 产生有机废气的同时会产生颗粒物、水蒸气，故废气进入二级活性炭前需经过水喷淋+除雾器。	相符
9		合成树脂企业应根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各废气收集系统均应实现压力损失平衡及较高的收集效率。		相符
10	排放水平	有组织和无组织排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物排放浓度和去除效率特别排放限值要求。	本项目人工投料过程产生的粉尘（颗粒物）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；项目硅 PU 球场材料、跑道材料、聚氨酯地坪材料生产过程排出的主要为有机废气，其有机废气以非甲烷总烃表征，其排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。	相符

（12）与《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483—2019）相符性分析

表1.4.6-2 本项目与文件（GB/T 50483—2019）的相符性分析

序号	要求	本项目	相符性
4.0.1	化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向，应选址在规划的化工园区内，应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。	根据本报告章节 1.4.3、1.4.4 的分析可知，本项目选址符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向、珠西化工园区规划环境影响评价及其批复文件要求。	相符
4.0.3	凡排放废水、废气、固废、恶臭、放射性物质等的化工建设项目，不得建设在下列区域：城市规划确定的生活居住区、文教区；饮用水水源保护区；名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区；自然保护区、生态红线区；其他需要特殊保护的地区。	本项目涉及排放废水、废气、固体废物、恶臭等污染物，本项目选址不涉及居住区、文教区、饮用水水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生态红线区等其他需要特殊保护的地区。	相符
5.1.3	生产过程排出的工艺废气应优先回收利用或综合利用，不能回收利用或综合利用的废气应采取净化处理措施。	工艺废气收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理。	相符
5.2.2	产生大气污染物的生产工艺或装置应设置局部或整体气体收集系统和净化处理装置。	项目采用密闭收集、密闭设备收集有机废气，有机废气净化处理装置为二级活性炭。	相符
6.1.2	化工建设项目应优先选用清洁原料，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废水综合利用技术，减少废水污染物产生量。	本项目冷却水较少，污染物成分相对简单，经园区市政污水管网排入园区污水处理厂处理。生活污水经三级化粪池处理，预处理后经市政管网排入园区污水处理厂。	相符
6.3.3	生产污水、循环冷却水排污水、脱盐废水、	循环冷却水经园区市政污水管网排入	相符

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

序号	要求	本项目	相符性
	含盐废水、机泵冷却水、机泵冲洗水等废水不得排入雨水系统。	园区污水处理厂，生活污水经预处理后排入园区污水处理厂。脱水釜余液、喷淋渣/液为危险废物，按危险废物要求贮存、管理。上述废水不排入雨水系统。	
6.6.1	化工建设项目应设置应急事故水池。	本项目设应急事故池。	相符
6.6.3	应急事故池设计应符合下列规定：水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定；宜采取地下式；应采取防渗、防腐、防洪、抗震等措施；事故废水中含有甲类、乙类、丙类物质时，火灾类别按丙类设计，事故状态下应按甲类运行管理；当事故期间事故废水必须转输时，转输泵及其备用泵的电源应按一级负荷确定；当不能满足一级负荷要求时，应设双动力源。备用泵配置应与消防供水泵相一致。	本项目事故应急池容积满足事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等水量，采取防渗、防腐、防洪等措施，当事故废水需要运输时，运输泵、备用泵满足标准要求。	相符
6.7.2	防渗措施应按照污染防治分区类别确定，并采取防止液态污染物漫流到非污染防治区的措施。	本项目采取分区防渗措施，储存液体危险废物的危废暂存间需设漫坡或收集沟，并按照预案要求配备管道应急阀门、防泄漏措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。	相符
7.2.2	生产过程、设备检修、事故停车时排出的固体废物及其浸出液应设置专用容器收集或处理设施，不得以任何方式排入下水道和地面水体。	本项目生产过程、设备检修、事故停车时排出的固体废物及其浸出液均由专用密闭容器收集，收集后交由第三方拉运处置。	相符
8.1.2	噪声防治应选用低噪声设备并采取消声、隔声、吸声等降噪措施。	本项目选用低噪声设备并采取消声、隔声、吸声等降噪措施，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。	相符

综上，本项目建设与《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483—2019）相符。

（13）与《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

建立完善生态环境分区管控体系：统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。

深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末

端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

以化工企业及化工园区、全省危险化学品运输道路为重点，强化环境风险评估和完善环境风险防范措施。

本项目位于珠西新材料集聚区，根据前文分析，本项目建设与“三线一单”、所在集聚区规划、所在集聚区规划环评批复相符。本项目有机废气将根据国家、地方、集聚区等相关规划、政策实施有机废气总量替代。

本项目使用原料、生产产品均不属于高 VOCs 原料。涉 VOCs 原辅材料和产品不使用时均密封储存，涉 VOCs 工艺产生的有机废气经密闭区域、密闭设备收集，收集后主要经二级活性炭处理。项目建成后需委托第三方专业单位编制环境风险应急预案，针对厂区的风险防范措施、应急措施等进行完善，按照预案要求配备足够容积的事故应急池和管道应急阀门、防泄漏围堰/漫坡/截流沟等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。

综上，本项目建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符。

（14）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析

根据下表分析可知，本项目建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相符。

表 1.4.6-3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性

序号	标准基本要求	本项目情况	是否相符
1	物料储存基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料、产品储放于室内，原料在非使用状态时处于密封状态。	相符
2	物料转运基本要求：采用非管道输送方式转移液		相符

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

序号	标准基本要求	本项目情况	是否相符
	态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。		
3	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目乙组产品中 VOCs 物料质量占比小于 10%，本项目乙组产品不属于含 VOCs 产品。	相符
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，当发生故障时对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
5	VOCs 排放控制要求：VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气收集处理系统应符合 GB16297 或相关行业排放标准规定。	相符
6	污染物监测要求企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本项目建立企业监测制度，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	相符

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目的建设符合项目所在区域相关环保规划以及环境功能区划的要求。本项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施和风险防范措施，遵循“三同时”，确保环保设施正常运转的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境产生的影响可以接受，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规性依据

(1) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订通过；

(3) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年修订，2018 年 1 月 1 日起施行；

(6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，9 月 1 日实施；

(8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日实施；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(11) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修正；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

(15) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；

(16) 《危险化学品目录（2015 版）》，国家安全生产监督管理局公告；

(17) 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号；

(18) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 645 号，2013 年 12 月 7 日实施；

(19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35 号；

(20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号；

- (21) 《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；
- (22) 《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；
- (23) 《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；
- (24) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号；
- (25) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005 年 12 月；
- (26) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，国土资发〔2012〕98 号；
- (27) 《国务院办公厅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；
- (28) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，国家环境保护总局，环发〔2005〕130 号；
- (29) 《关于加强环境应急管理工作的意见》，环发〔2009〕130 号，2009 年 11 月；
- (30) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，环办〔2003〕25 号，2003 年 3 月；
- (31) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，国发〔2010〕7 号；
- (32) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部公告 2013 年第 14 号；
- (33) 《环境保护综合名录（2021 年版）》，环办综合函〔2021〕495 号；
- (34) 《关于加强河流污染防治工作的通知》，环发〔2007〕201 号；
- (35) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；
- (36) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号；
- (37) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (38) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (39) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）；

- (40) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(发改委令 2019 第 29 号及 2021 年修改单);
- (41) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号);
- (42) 《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》;
- (43) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号);
- (44) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号);
- (45) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号);
- (46) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162 号, 2015 年 12 月 10 日);
- (47) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号, 2019 年 12 月 20 日起施行);
- (48) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日起施行);
- (49) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017 年第 81 号, 2017 年 12 月 27 日);
- (50) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号);
- (51) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号, 2016 年 1 月 4 日);
- (52) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号, 2018 年 1 月 26 日)。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》(2019 年 11 月 29 日修改通过并施行);
- (2) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日施行);
- (3) 《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 20 号), 2019 年 3 月 1 日起施行);
- (4) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2018 年 11

月 29 日第三次修正)；

(5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日第三次修正)；

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号)；

(7) 《广东省生态保护红线划定方案》；

(8) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》(粤环函〔2021〕179 号)；

(9) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环〔2014〕7 号)；

(10) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环〔2008〕42 号)；

(11) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10 号)

(12) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131 号)；

(13) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2016〕145 号)；

(14) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》(粤环〔2012〕18 号, 2012 年 3 月 23 日)；

(15) 《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发〔2018〕6 号)；

(16) 《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)>的通知》(粤府〔2018〕128 号)；

(17) 《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号)；

(18) 《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》(粤环函〔2021〕537 号)

(19) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府〔2019〕6 号)；

(20) 《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)>

的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）；

（21）《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》（粤办发〔2018〕29 号）；

（22）《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）；

（23）《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）；

（24）《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）；

（25）《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）；

（26）《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》（粤府〔2006〕35 号）；

（27）《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号）；

（28）《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法(试行)》；

（29）《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》；

（30）《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》；

（31）《关于进一步明确固体废物管理的有关问题的通知》，粤环〔2008〕117 号；

（32）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）；

（33）《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188 号）；

（34）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）；

（35）《关于〈江门市新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）预留规模落实方案（珠西材料产业园）〉的公告》（编号：440705202003）；

（36）《广东江门大广海湾经济区发展总体规划（2013-2030 年）》；

（37）《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）；

（38）《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）；

（39）《江门市人民政府办公室关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3 号）；

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

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

(42) 《江门市城市总体规划（2011-2020）》；

(43) 《江门市城镇体系规划（2000-2020）》；

(44) 《江门市水环境综合整治方案》，2002 年 11 月；

(45) 《江门市人民政府关于江门市建设项目环境影响评价文件分级审批的实施意见》，江府〔2013〕8 号；

(46) 《关于发布江门市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)的通知》，江环〔2015〕194 号。

2.1.3 技术标准规范依据

- (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 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单；
- (14) 《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- (15) 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；
- (16) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (17) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)；

- (18) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (19) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (20) 《大气污染物综合排放标准详解》；
- (21) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (22) 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）；
- (23) 《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）；
- (24) 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (27) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (28) 《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）；
- (29) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (30) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (31) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）。

2.1.4 其他相关依据

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 江门市彩臣环保材料有限公司提供的有关本项目其它资料；
- (3) 《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审〔2018〕8 号）。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

- (1) 了解该项目所在地的环境质量状况。
- (2) 对建设项目的生产工艺、工程污染源进行分析，核实该建设项目的污染源，弄清主要污染源及污染物。
- (3) 预测该建设项目投入使用后，其排出的污染物对周围环境的影响程度。
- (4) 从环境保护角度论证该建设项目厂址选择和工程建设的可行性以及相应的污染防治措施的合理性，并提出反馈意见，促使该项目在环境负面影响方面降至最低程度。
- (5) 对项目实施后可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻

不良环境的对策和措施，对该项目的建设在环境方面是否可行作出明确的结论，为环境管理部门提供决策参考。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划

本项目的环境功能区划如下表所示。

表 2.3-1 建设项目选址环境功能属性表

功能区名称	功能区确定依据	功能区类别及属性
地表水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）	潭江的“大泽下”至“崖门口”河段（又名银洲湖水道）为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
地下水环境功能区	《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）	地下水功能区属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
环境空气功能区	《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）	项目厂址所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）	3 类声功能区
生态功能区	《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》	属于重点管控区
基本农田保护区	/	否
风景名胜区、自然保	/	否

功能区名称	功能区确定依据	功能区类别及属性
护区、森林公园		
重点文物保护单位	/	否
是否水源保护区	/	否
是否污水处理厂纳污范围	/	是，属于珠西新材料集聚区污水处理厂的纳污范围

2.3.1 地表水环境功能区划

项目生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂，冷却水循环使用定期外排至园区污水处理厂。项目所在区域纳污水体为银洲湖水道（潭江的“大泽下”至“崖门口”河段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），潭江的“大泽下”至“崖门口”河段为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。项目区域地表水功能区划详见图 2.3.1-1。

项目所在地不涉及饮用水源保护区，项目距离周边最近的饮用水源保护区马山水库为 3.048km。

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为Ⅲ类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。项目区域浅层地下水功能区划见图 2.3.2-1。

2.3.3 环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）可知，项目所在地及大气环境影响评价范围均属于二类环境空气质量功能区。本项目不位于广东圭峰山国家森林公园片区、江门古兜山地方级自然保护区-广东圭峰山国家森林公园片区。具体大气环境功能区划情况详见图 2.3.3-1。

2.3.4 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）的通知，本项目厂址属于声环境 3 类区，项目厂址执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体声环境功能区划情况见图 2.3.4-1。

2.3.5 生态环境功能区划

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》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优先保护单元，重点管控单元，一般管控单元三个控制级别，本项目位于重点管控单元，详见图 1.4.2-2。

水土流失区：本项目不涉及国家级、广东省水土流失重点防治区、治理区，广东省水土流失重点防治区划分图见图 2.3.5-1。

图 2.3.1-1 地表水环境功能区划图



图 2.3.1-2 周边水系图

图 2.3.2-1 地下水功能区划图

附件 2

江门市环境空气质量功能区划图

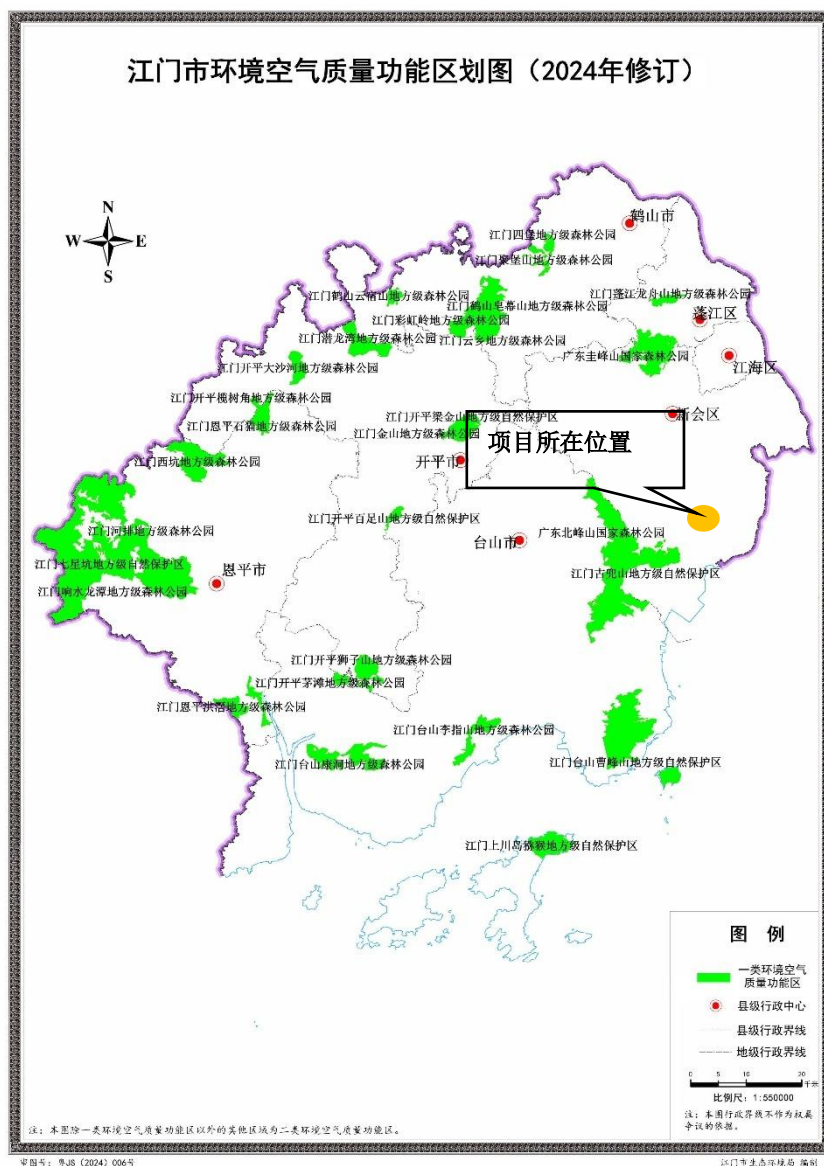


图 2.3.3-1 大气环境功能区划图

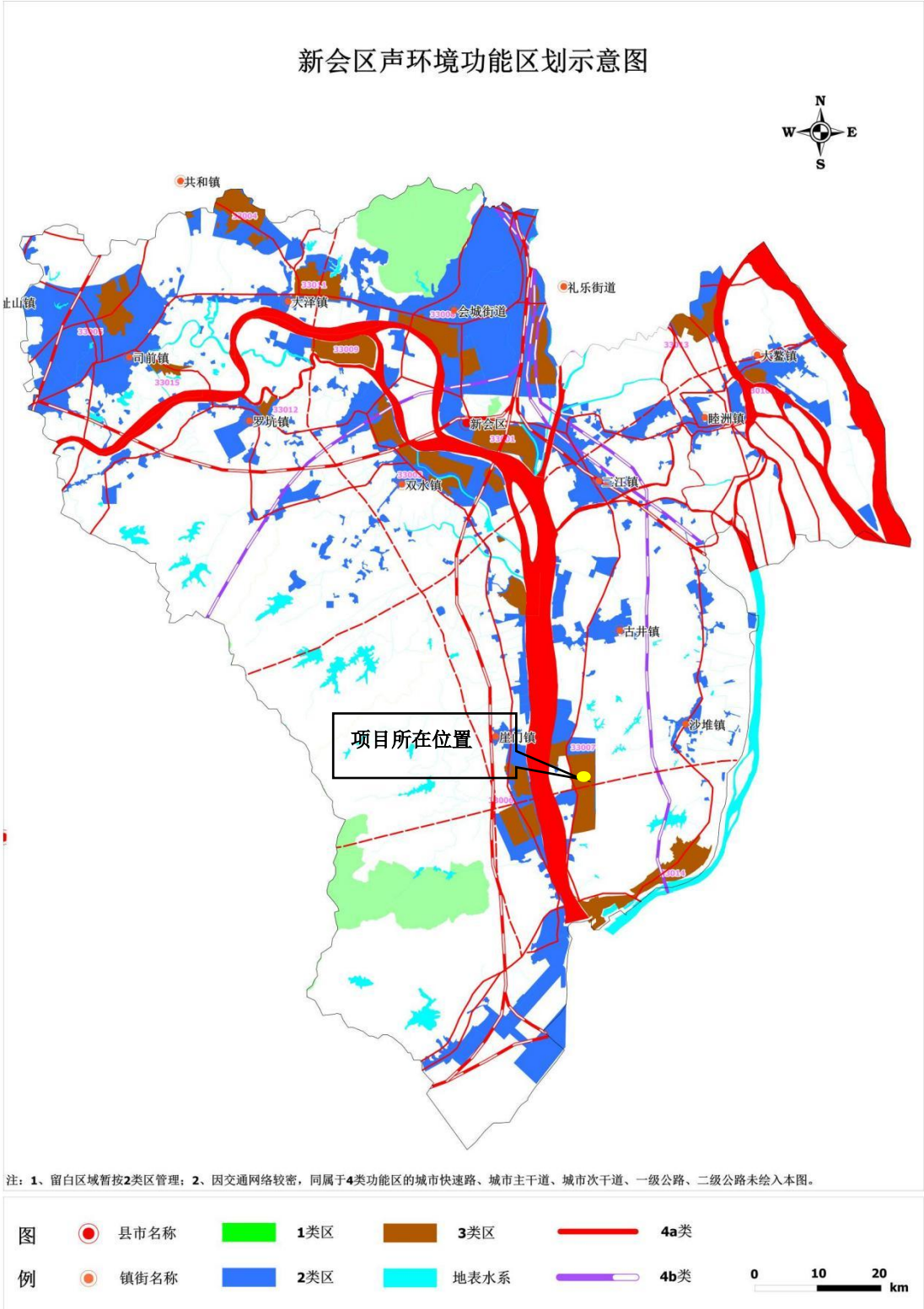


图 2.3.4-1 声环境功能区划图

图 2.3.5-1 广东省水土流失重点防治区划位置关系图

2.4 环境影响识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

列出建设项目的直接和间接行为，结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划及环境现状，分析可能受上述行为影响的环境影响因素。

应明确建设项目在建设阶段、生产运行等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利于与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

环境影响因素识别可采取矩阵法、网络法、地理信息系统支持下的叠加图法等。

2.4.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子，营运期产生的废水、工艺废气、噪声、固体废物等污染，结合区域环境特征识别详见下表。

表 2.4.2-1 环境影响识别矩阵表

环境要素		水环境	大气环境	生态环境	声环境	社会环境
营 运 期	营运期污水	-1	0	0	0	0
	营运期固体废物	-1	0	-1	0	-1
	营运期大气污染物	0	-1	0	0	0
	噪声	0	0	0	-1	-1
	突发事件	-1	-1	-1	0	-1

注：+有利影响，-负影响，0 没有影响，1 稍有影响，2 较大影响，3 重大影响。

根据本项目工程特点和产排污特征，筛选出对环境危害相对较大，影响较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子，确定本次评价的评价因子详见下表。通过环境识别，筛选因子详见下表。

表 2.4.2-2 评价因子筛选表

环境要素	评价因子	
	现状评价	预测评价
地表水环境	水温、pH 值、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸钾指数、氨氮、总氮、总磷	/
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、碳酸盐、重碳酸盐、挥发性酚类、六价铬、汞、砷、铁、锰、镉、钾、钙、镁、钠、铅、总大肠菌群等指标	COD _{Mn} 、氨氮
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、TVOC	颗粒物（PM ₁₀ 、TSP）、非甲烷总烃
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	定性分析
土壤环境	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,1,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）等指标	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
生态	生态环境一般性调查（土地利用现状、植被现状等）	——
环境风险	——	氰化氢

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 地表水环境质量标准

潭江的“大泽下”至“崖门口”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，具体标准值详见下表。

表 2.5.1-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位: mg/L(pH 为无量纲)

序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准
1	水温	周平均最大升温≤1 周平均最大降温≤2	13	硒	≤0.01
2	pH	6~9	14	Cd	≤0.005
3	DO	≥5	15	As	≤0.05
4	CODcr	≤20	16	Hg	≤0.0001
5	高锰酸盐指数	≤6	17	六价铬	≤0.05
6	BOD ₅	≤4	18	Pb	≤0.05
7	氨氮	≤1.0	19	氰化物	≤0.2
8	总磷（以 P 计）	≤0.2	20	挥发酚	≤0.005
9	总氮（湖、泊，以 N 计）	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	Cu	≤1.0	22	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	Zn	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
12	氟化物	≤1.0	24	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

注：该标准不含 SS 指标。

2.5.1.2 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。具体标准值详见下表。

表 2.5.1-2 地下水质量标准值

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450
3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
4	硫酸盐（mg/L）	≤250
5	氯化物（mg/L）	≤250

序号	项目	III类标准
6	铁 (mg/L)	≤0.3
7	锰 (mg/L)	≤0.10
8	铜 (mg/L)	≤1.00
9	锌 (mg/L)	≤1.00
10	铝 (mg/L)	≤0.20
11	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.002
12	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法) (mg/L)	≤3.0
14	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.50
15	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0
16	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20.0
17	硫化物 (mg/L)	≤0.02
18	钠 (mg/L)	≤200
19	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤1.0
20	汞 (mg/L)	≤0.001
21	砷 (mg/L)	≤0.01
22	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
23	硒 (mg/L)	≤0.01
24	镉 (mg/L)	≤0.005
25	铅 (mg/L)	≤0.01
26	苯 (μg/L)	≤10.0
27	甲苯 (μg/L)	≤700
28	氰化物 (mg/L)	≤0.05
29	氟化物 (mg/L)	≤1.0
30	碘化物 (mg/L)	≤0.08
31	三氯甲烷 (μg/L)	≤60
32	四氯化碳 (μg/L)	≤2.0
33	镍	≤0.02
34	菌落总数 (CFU/mL)	≤100

2.5.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 二级标准; TSP 执行《环境空气质

量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。具体指标详见下表。

表 2.5.1-3 环境空气质量指标执行标准表

项目	平均时间	二级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时 平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)

2.5.1.4 土壤环境质量标准

本项目位于珠西新材料集聚区，属于工业园区，用地属于工业用地，相关指标执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体详见下表。

表 2.5.1-4 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	项目	第二类用地筛选值	序号	项目	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并(a)蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并(a)芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并(b)荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并(k)荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并(a,h)蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

2.5.1.5 声环境质量标准

项目所在地属于声环境 3 类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

2.5.2 污染物(控制)排放标准

2.5.2.1 水污染物排放标准

本项目建设完成后, 办公依托租赁企业办公室办公, 产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排入园区污水处理厂。冷却水水质简单, 产生

浓度较低，产生量较少，循环使用，定期经园区市政管网排入园区污水处理厂。

项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值。

项目冷却水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值。

江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 2.5.2-1 项目废水排放限值表

排放口位置	排放标准	PH	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L
厂区总排放口	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	-
	（GB31572-2015）表 2	-	-	-	-	-
	园区污水处理厂进水标准	6~9	500	100	400	35
	本项目执行标准	6~9	500	100	400	35
园区污水处理厂排放口	（GB18918-2002）一级标准 A 标准及（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值	6~9	40	10	10	5

2.5.2.2 大气污染物排放标准

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）3.2 合成树脂工业：以低分子化合物—单体为主要原料，采用简单聚合反应结合成大分子的方式合成树脂的工业，或者以普通合成树脂为原料，采用改性等方法生产新的合成树脂产品的工业。本项目甲组产品（聚氨酯预聚体）采用聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）等为主要原料，采用改性、聚合反应结合生成，故本项目甲组产品废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

（1）颗粒物

颗粒物来于投料搅拌工序，其排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）非甲烷总烃

挥发性有机物来于搅拌、研磨、加热脱水、搅拌聚合、降温、灌装工序，以非甲烷总烃表征，其排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（3）臭气浓度

本项目生产过程会散发异味，以臭气浓度表征，其排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排气筒排放标准值以及表 1 厂界新扩改建二级标准值要求。

（4）其他

物料储存、转移和输送等涉及有机化合物无组织排放的控制和管理执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。其中厂内监控点有机废气执行该标准中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目涉及 MDI 原料使用，生产过程可能会产生 MDI 废气，MDI 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。目前，国家没有发布 MDI 的监测方法，故 MDI 执行标准待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 2.5.2-2 项目废气排放限值表

排气筒编号	排气筒高度	主要污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度 (mg/m³)	来源
DA001	15m	颗粒物	20	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		非甲烷总烃	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		MDI ^①	1	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	2000（无量纲）		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
备注：①：待国家污染物监测方法标准发布后实施。（项目所属行业暂无 MDI 产生系数、监测方法等相关标准政策，故本报告不详细分析 MDI 的产排情况，仅在报告中补充 MDI 的执行标准、监测计划）。 ② “/”：无相关限值要求。						

表 2.5.2-3 项目厂房外排放限值表

监控点	主要污染物	监控点浓度	来源
无组织（厂房外监控点）	NMHC	6-监控点处 1h 平均浓度值 20-监控点处任意一次浓度值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

2.5.2.3 噪声排放标准

(1) 本项目营运期厂房边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 2.5.2-4 建设项目噪声执行限值 单位: dB(A)

营运期	厂界外声环境 功能区类别	噪声限值	
		昼间	夜间
	3 类	65	55
	执行标准	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

2.5.2.4 固体废物控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行；一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《固体废物分类与代码目录》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录(2021 年版)》。

2.6 环境评价工作等级及评价范围确定

2.6.1 大气环境

2.6.1.1 分级依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价工作的分级主要根据评价项目的主要污染物排放量、周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。并计算大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 类污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.6.1-1 评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

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

2.6.1.2 评价等级及范围的确定

选取推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对本项目的大气环境评价工作进行分级，预测过程内容如下文章节“大气环境评价等级核算过程”所示。根据大气估算模式计算（计算结果如表 2.6.1-6）所示，可得项目各污染物统计数据最大值： $P_{\max} = 55.65\%$ ， $D_{10\%}$ 距离为 525m，由表 2.6.1-1 中的分级规定可知，本项目大气环境评价等级为一级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目大气环境影响评价范围根据 $D_{10\%}$ 确定，本项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，评价边长取 5km。因此，本项目评价范围为以项目地块为中心，自厂界外延 5km 矩形区域。

2.6.1.3 大气环境评价等级核算过程

针对本项目大气污染源特点，选取项目正常工况连续排放且污染物影响较大的污染源作为本预测重点评价对象。经筛选，本评价选取全部有组织以及无组织大气污染源作为本次评级等级的预测污染源。其污染物源强如下表所示。其污染物源强如下表 2.6.1-4 和表 2.6.1-5 所示。

2.6.1.3.1 预测参数和地形情况

（1）估算模型参数表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）模型中相关参数（如表 2.6.1-2），以项目建设地点中心为（0.0）点，原点坐标经纬度：22.2768120° N、113.0939987° E。

表 2.6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.3 出现时间：2004 年 7 月 1 日
最低环境温度/°C		2.0 出现时间：2016 年 01 月 24 日
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候

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/°	-

注：1、城市/农村选项：项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 半径范围内城市建成区、规划区面积小于一半（河流、银洲湖东岸山地生态保护区、农村的面积超过一半），故本项目选择农村。

2、是否考虑岸线熏烟：本项目周边 3km 内存在大龙潭水库，大龙潭水库属于小（一）型水库，不属于大型水库，故不考虑岸线熏烟。且本项目预测时在考虑岸边熏烟和不考虑岸边熏烟的条件下分别开展预测，经预测，预测结果相差不大，则进一步判断为不会发生熏烟现象，评价过程中不考虑岸边熏烟。

3、土地利用类型：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.5 可知，估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型类确定。依据江门市新会区古井镇城市总体规划图（图 1.4.3-1 所示），本项目 3km 周边土地主要为银洲湖东岸山地生态保护区用地，银洲湖东岸山地生态保护区的植被种类与土地利用类型与针叶林较为接近，故本项目选取针叶林。

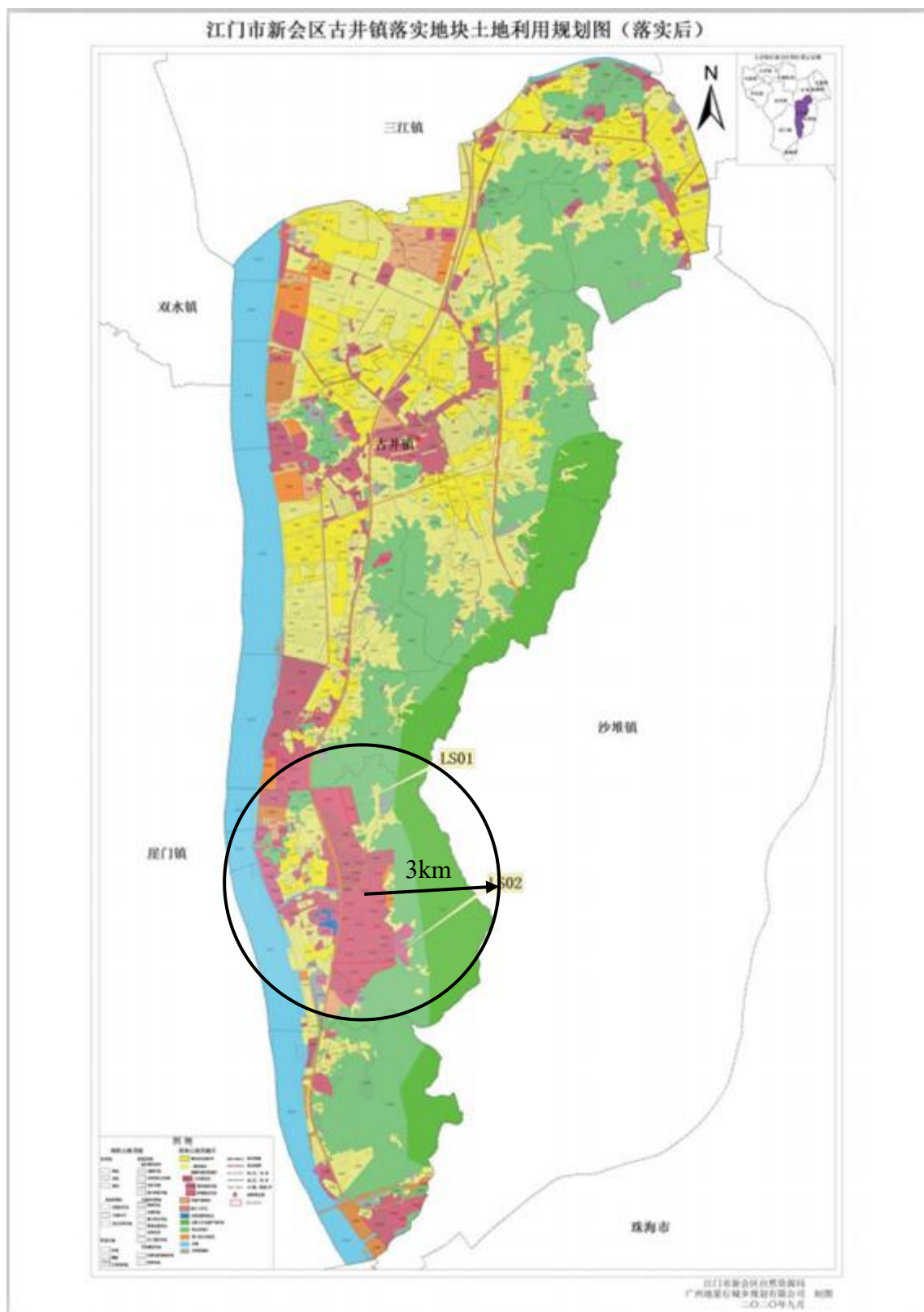


图 2.6.1-1 项目所在地周边 3km 规划图

(2) 地形数据

地形数据是 DEM 数字高程数据格式，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）），数据分辨率符合导则要求，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角（112.817500483333,22.5358337933333）

东北角（113.370000483333,22.5358337933333）

西南角（112.817500483333,22.01750046）

东南角（113.370000483333,22.01750046）

东西向网格间距：3（秒）

南北向网格间距：3（秒）

高程最小值：-24（m）

高程最大值：974（m）

（3）筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0℃，最高 38.3℃，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。

（4）地面特征参数：不分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为针叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 针叶林地表类型进行选取。详见下表：

表 2.6.1-3 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	土地利用类型	区域湿度条件	时段	正午反照率	BOWE N	粗糙度
1	0~360°	针叶林	潮湿	春季	0.12	0.3	0.35
2			潮湿	夏季	0.12	0.2	0.35
3			潮湿	秋季	0.12	0.3	0.35
4			潮湿	冬季	0.12	0.3	0.35

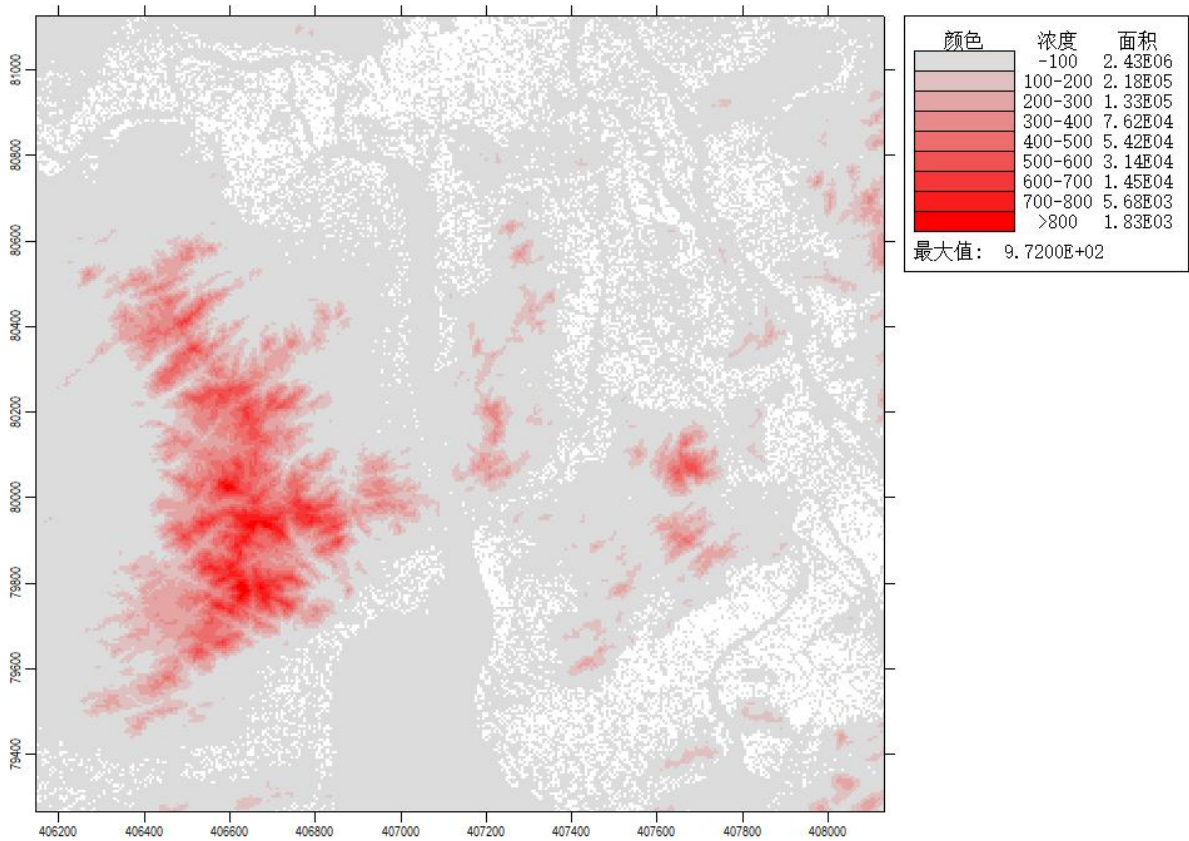


图 2.6.1-1 项目地形高程等值线图

2.6.1.3.2 预测源强

正常工况下，各废气污染源情况见下表。

本项目面源生产车间污染排放主要通过窗排放，窗户的平均高度（1.5 米+2 米/2=2.5 米，其中 1.5 米指窗户下部墙体的高度，2 米指窗户的高度）。因此，本项目生产车间有效排放高度为 2.5 米。

表 2.6.1-4 项目营运期废气点源计算参数

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								颗粒物（PM ₁₀ ）	非甲烷总烃
排气筒 DA001	17	29	9	15	0.6	14.74	25	3600	正常	0.113	0.518

备注：颗粒物及非甲烷总烃速率为最不利情况下的值；年排放小时选颗粒物、非甲烷总烃年排放小时中的最大值。

表 2.6.1-5 项目废气面源计算参数

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	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								颗粒物（TSP）	非甲烷总烃
主要生产车间	-16	-24	8	45.2	35.9	0	2.5	3600	正常	0.082	0.232

备注：颗粒物及非甲烷总烃速率为最不利情况下的值，面源的长宽选取主要生产车间（产生污染物的车间）的长宽，面源的有效高度取窗户的平均高度 2.5 米；年排放小时选颗粒物、非甲烷总烃年排放小时中的最大值。

2.6.1.3.3 预测结果

根据估算结果，项目各污染物统计数据最大值：Pmax=55.65%，D10%最大距离为525m。

表 2.6.1-6 项目主要污染源估算模型计算结果表

项目	污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m³)	Pmax/%	Pmax 距离 /m	D10%/m	推荐评价 等级
点源	排气筒 DA001	颗粒物 (PM10)	0.2115	47.00	172	525	一级
		非甲烷总烃	0.9695	48.47		525	一级
面源	主要生产 车间	颗粒物 (TSP)	0.3934	43.71	38	300	一级
		非甲烷总烃	1.1130	55.65		375	一级

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程Z	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	烟气流速 Qvel	非甲烷总 烃	TSP	PM10	排放强度 单位
1	点源	排气筒G1		17	29	9	15	0.6	25	15000	####	0.518		0.113 kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 排气筒G1

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 17, 29, 9 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.6 m

输入烟气流量: 15000 m³/hr

输入烟气流速: 14.73657 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容

序号	类型	污染源名称	X	Y	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	有效高He	非甲烷总 烃	TSP	PM10	排放强度 单位
1	面源	彩臣-生产车间		-16	-24	36	45	0	2.5	0.232	0.082	0 kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 彩臣-生产车间

一般参数 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: -16, -24, 8 插值高程

X向宽度: 36 m

Y向长度: 45 m

旋转角度: 0 度

露天坑深: 10 m

示意图:

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

平均释放高度: 2.5 m

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 z0: 0 m

体源初始混和宽度 y0: 0 m

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 最高:
 允许使用的最小风速: 测风高度:
 地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 U^* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

地面分扇区数: 地面扇区:
 扇区分界度数: 当前扇区地表类型:
 地面时间周期: 按季 AERMET通用地表类型:
 AERMET通用地表湿度:
☐ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取
☒ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取
 AERMET城市地表分类:
☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取
 ADMS的典型地表分类:

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)	0.12	0.3	0.35
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.12	0.3	0.35
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.12	0.2	0.35
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.12	0.3	0.35

生成AERMOD预测气象(仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)
 风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

AERSCREEN筛选计算与评价等级-彩臣-不考虑重烟

筛选方案名称: 筛选方案定义

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☒ 排气筒G1 ☒ 彩臣-生产车间 ☐ 排气筒G1非正 ☐ 四方P1 ☐ 四方P2 ☐ 四方P3 ☐ 四方P4 ☐ 四方P7

选择污染物: ☒ 非甲烷总烃 ☒ TSP ☒ PM10 ☐ NO2

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数
 选择当前污染源: 源类型:
 当前源参数设定
 起始计算距离: 源所在厂界线: 计算起始距离
 最大计算距离: 应用到全部源
 NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:
☐ 考虑重烟
☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m³)和排放率(g/s)

污染物	非甲烷总烃	TSP	PM10
评价标准	2.000	0.900	0.450
排气筒G1	0.144	0.00E+00	0.031
彩臣-生产	0.064	0.023	0.00E+00

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:
 项目区域环境背景O₃浓度: ug/m³
 预测点离地高(0=不考虑):
☒ 考虑地形高程影响
☐ 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项 ☒ 显示AERSCREEN运行窗口
☒ 多个污染物采用快速类比算法
☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容:

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书



图 2.6.1-2 估算模型 AERSCREEN 预测参数、筛选结果截图

2.6.2 地表水环境

2.6.2.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目位于项目所在园区污水处理厂纳污范围内，项目生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂。冷却塔水循环使用，定期外排，由于水质较为简单，经园区污水管网排入园区污水处理厂。

本项目不直接向河流排放污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的地表水环境影响评价分级判据，确定本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B，可不考虑评价时期，评价范围应满足项目废水依托可行性要求。

2.6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级为三级 B 的评价范围要求“a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”本项目重点分析依托污水处理设施可行性，地表水评价范围设为园区污水处理厂排污口上游 500m，下游 2000m。

2.6.3 地下水环境

2.6.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。本项目属于类别为“L 石化、化工——85 基本化学原料制造——除单纯混合和分装外的”，应编写环境影响报告书，属于 I 类项目，故地下水环境影响评价项目类别属于 I 类。建设项目地下水环境影响评价工作等级情况如下。

表 2.6.3-1 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.6.3-2 评价工作等级分级表

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

项目所在区域不属于地下水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、也不属于补给径流区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，同时项目占地规划为工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。则项目地下水敏感程度属于不敏感，建设项目属于I类建设项目，根据判定地下水影响评价等级为二级。

2.6.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目采用自定义法确认评价范围，根据水文地质条件资料分析，本项目所在地含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，结合地表水分水岭确定地下水环境影响评价范围：以项目所在地为中心向四周外扩至水文地质单元边界，西至银洲湖水道，其他方向至自然分水岭，共围成约 7.9km² 的评价区域。

2.6.4 声环境

2.6.4.1 评价等级

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）将声环境影响评价划分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价，划分方法见下表。

表 2.6.4-1 (HJ2.4-2021) 噪声评价等级划分指导

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	建设项目所处的声环境功能区属于 GB3096 规定的 0 类功能区，或建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上，或受影响人口数量显著增加。
二级	建设项目所处的声环境功能区属于 GB3096 规定的 1 类、2 类功能区，或建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区属于 GB3096 规定的 3 类、4 类功能区，或建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。

项目的主要噪声源为机械设备等，其噪声声级从 65~100dB(A) 不等。项目所在地的声功能区属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区，项目边界噪声满足 3 类标准限值要求；建设项目最近敏感点为 526 米的官冲小学，距离较远，项目建成后对敏感目标影响较小，受影响的人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的有关规定，项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目噪声评价范围参照一级评价范围，即本项目声环境评价范围为建设项目边界外 200m 包络线以内的范围。

2.6.5 环境风险

2.6.5.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目的风险物质主要为机油、废机油、MDI。

原料中 MDI 的最大储存量为 2t；产品中仅甲组组分生产涉及 MDI 原料的使用，生产过程中 MDI 与多元醇类等反应生成预聚体，反应完成后，甲组组分成品中含有部分未参与反应 MDI 成分，根据建设单位提供的产品 MSDS 可知，甲组组分成品中 MDI 的含量为 5%~10%，本报告按最不利条件进行计算，MDI 含量取 10%。则甲组组分中 MDI 的最大储存量详见下表：

表 2.6.5-1 甲组组分中 MDI 的最大储存量

产品名称	最大储存量 t/a	占比%	MDI 最大储存量 t/a
硅 PU 球场材料-甲组组分	90	10	9
跑道材料-甲组组分	90	10	9
聚氨酯地坪材料弹性-甲组组分	45	10	4.5
聚氨酯地坪材料刚性-甲组组分	45	10	4.5
合计			27

建设项目 Q 值计算详见下表。

表 2.6.5-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物质	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.2	2500	0.00008
3	原料中 MDI	2	0.5	4
4	产品中 MDI	27	0.5	54
合计	/	/	/	58.00016

注：根据建设单位提供的 MDI 的 MSDS 可知，MDI 的 CAS 号为 101-68-8，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 MDI 的 CAS 号为 26447-40-5，经比较，本项目 MDI 与附录 B 的 MDI 不属于同种物质，由于 MDI 的危害性相对较大，故本项目 MDI 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 MDI 的临界值进行计算。

经计算，项目的环境风险物质数量与其临界量比值为 58.00016， $10 \leq Q < 100$ 。

2.6.5.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.6.5-3 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 <$

$M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以M1、M2、M3、M4表示。

表2.6.5-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）可知，重点监管的危险化工工艺包括光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺；其中附件3调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。本项目属于化工行业，乙组产品生产时不发生聚合反应，甲组产品生产时的聚合反应在常温常压条件下进行，故本项目工艺不列入聚合工艺；本项目涉及危险物质的使用和贮存；项目不涉及管道、港口/码头以及石油天然气；评估分值为5分；因此，本项目行业及生产工艺为M4。

2.6.5.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表2.6.5-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺为M4，危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

2.6.5.4 环境敏感程度（E）分级

1、大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则详见下表。

表2.6.5-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

项目位于工业园区内，周边5km范围内人口总数大于1万人、小于5万人，周边500m范围内人口总数小于500人，大气环境敏感程度属于E2。

2、地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.6.5-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表2.6.5-7和表2.6.5-8。

表2.6.5-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表2.6.5-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的。
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故

敏感性	地表水环境敏感特征
	时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的。
低敏感F3	上述地区之外的其他地区。

表2.6.5-8 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

事故情况下本项目的危险物质有可能泄漏到银洲湖水道，银洲湖水道为地表水Ⅲ类水体，银洲湖水道下游为二类及三类近海水域，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；本项目不在水源保护区陆域保护范围内，银洲湖水道及下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水饮用水水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标，故本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。根据地表水功能敏感特征及地表水环境敏感目标分级分析结果判定地表水环境敏感程度分级为 E2，环境中度敏感区。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.6.5-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.6.5-10和表2.6.5-11。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表2.6.5-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表2.6.5-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表2.6.5-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为Ⅲ类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据项目所在区域水文地质资料可知，项目所在区域岩土层厚度大于 1，包气带岩土的渗透系数 $K > 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，包气带防污性能分级为 D1。则本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

综上所述，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分级均为相对高值，为环境中度敏感区；因此本项目环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

2.6.5.5 各要素环境敏感程度（E）判断

本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及环境风险潜势综合等级情况详见表2.5.6-12。

表2.5.6-12 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1.	坑美	西南	582	居民点	367
	2.	官冲	西南	659	居民点	633
	3.	村落 1	西南	1258	居民点	200
	4.	官冲冲口	西南	1035	居民点	254
	5.	仁和里	西北	841	居民点	150
	6.	罗堂	西北	913	居民点	330
	7.	日堂	西北	1100	居民点	370
	8.	鹅坑里	西北	804	居民点	457
	9.	长安	西南	1123	居民点	370
	10.	奇乐村	西北	3070	居民点	1850
	11.	奇石	西北	3782	居民点	220
	12.	北村	西北	4207	居民点	150
	13.	日新里	西北	3034	居民点	80
	14.	联崖	西南	3059	居民点	376
	15.	甜水村	西北	3690	居民点	1000
	16.	三村村口	西南	3160	居民点	400
	17.	龙江	西南	3951	居民点	800
	18.	村落 2	西南	4442	居民点	150
	19.	黄冲村	西北	4601	居民点	3500
	20.	立新	西北	4651	居民点	150
	21.	崖西渔业村	西北	4660	居民点	300
	22.	凤山	西北	4487	居民点	1500
	23.	仓山医院	西南	4520	医院	500
	24.	军事基地	西北	1425	/	500
	25.	官冲小学	西南	526	学校	500
	26.	官冲幼儿园	西南	1186	学校	300
	27.	含长乐幼儿园	西北	3038	学校	300
	28.	三村小学	西北	4086	学校	500

	29.	新会崖门中学	西北	4022	学校	2000
	厂址周边500m范围内人口数小计					0
	厂址周边5km范围内人口数小计					18207
	大气环境敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	银洲湖水道	Ⅲ类		/	
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

表2.5.6-13 各环境要素环境敏感程度判定结果

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度
大气环境	P4	E2
地表水环境		E2
地下水环境		E2

2.6.5.6 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表2.5.6-14确定环境风险潜势。

表2.5.6-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	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。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。综合前述章节所得结论，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及环境风险潜势综合等级情况详见表2.5.6-15，因此，本项目大

气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。

表2.5.6-15 建设项目环境风险潜势划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度	环境风险潜势
大气环境	P4	E2	II
地表水环境		E2	II
地下水环境		E2	II

2.6.5.7 评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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，按照下表确定工作等级。

表2.5.6-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级判定标准以及风险潜势分析，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级；综合评价等级为三级。

2.6.5.8 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价范围取项目生产区边界周边5km的圆形区域；地表水环境风险评价范围与地表水环境质量现状评价范围一致，即园区污水处理厂排放口上游500m、下游2000m；地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围一致，即以项目所在地为中心向四周外扩至水文地质单元边界，西至银洲湖水道，其他方向至自然分水岭，共围成约7.9km²的区域。

2.6.6 土壤环境

2.6.6.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，土壤环境影响评价工作等级，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，详见附录A；其中IV类建设项目可不展开土壤环境影响评价。

土壤环境影响评价应按土壤导则标准划分的评价工作等级展开工作，识别建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子，确定土壤环境影响评价工作等级；

污染影响型：将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），

建设项目占地主要为永久占地。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.6.6-1 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模、敏感程度划分评价等级，见下表。

表 2.6.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

根据土壤环境导则附录 A-土壤环境影响评价项目类别内容中可知，本项目属于制造业-石油、化工中的 I 类建设项目。项目厂房占地面积为 1730m²，占地规模<5hm²，属于小型项目。项目所在地为珠西新材料集聚区范围，同时根据广东省生态环境厅对“环境影响评价中土壤评价对周边调查范围如何划定？”问题的回复：项目应按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》“7.2 调查评价范围”的要求确定项目的调查范围，如项目污染物排放涉及大气沉降及地表径流，且居民点位于影响评价范围（最大落地浓度范围）内，则应判别为敏感，反之则判别为不敏感。

根据大气进一步预测结果可知，本项目大气污染物最大落地浓度距离约为 172 米。根据项目土壤环境保护目标分布图（图 2.6-1），项目 172 米范围内不存在土壤环境敏感目标，因此，项目所在地土壤敏感程度属不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中污染影响型评价等级的划分方法，项目属于 I 类小型不敏感项目，本项目土壤环境影响评价工作等级定为二级。

2.6.6.2 评价范围

项目的土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），新建项目土壤环境影响评价范围与现状调查范围一致，根据下表确定。本项目土壤环境评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

表 2.6.6-3 土壤环境现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

2.6.7 生态环境

2.6.7.1 评价等级

根据建设项目的开发性质和规模，本项目生态环境评价选择水土流失和绿化内容进行评价，生态环境评价因子为土地利用、水土流失等。项目所在地块占地远小于 2km²。从现场勘查的情况来看，本项目地块已进行开发建设，恢复少量的绿化植被，无珍稀濒危物种。因此依照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）有关规定，生态环境评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.7.2 评价范围

根据导则要求，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目位于工业区内，项目污染物排放对周边生态影响较小，故本项目生态环境评价范围取占地范围内。

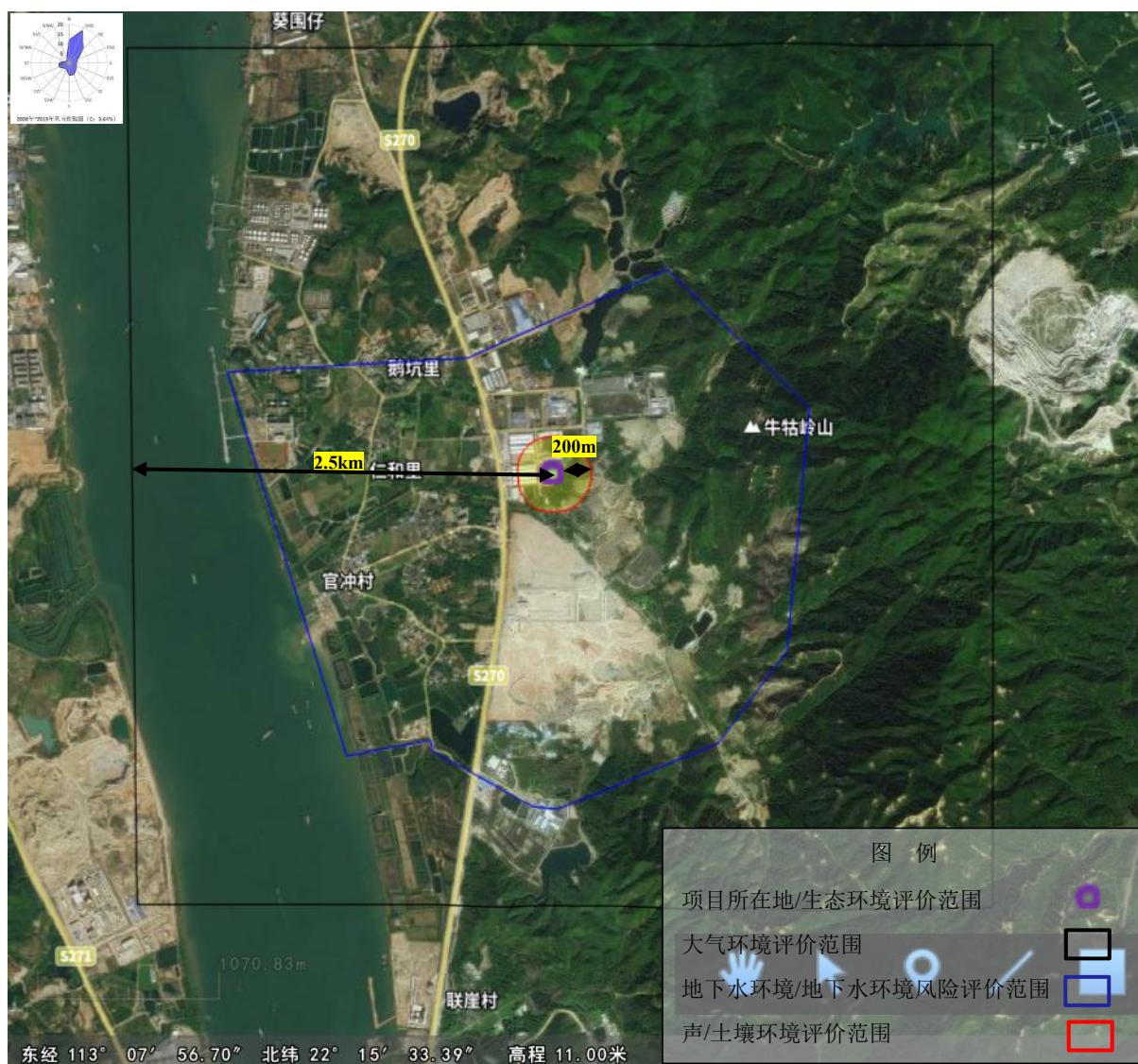


图 2.6-1 项目生态、大气、地下水、地下水环境风险、声/土壤环境评价范围图

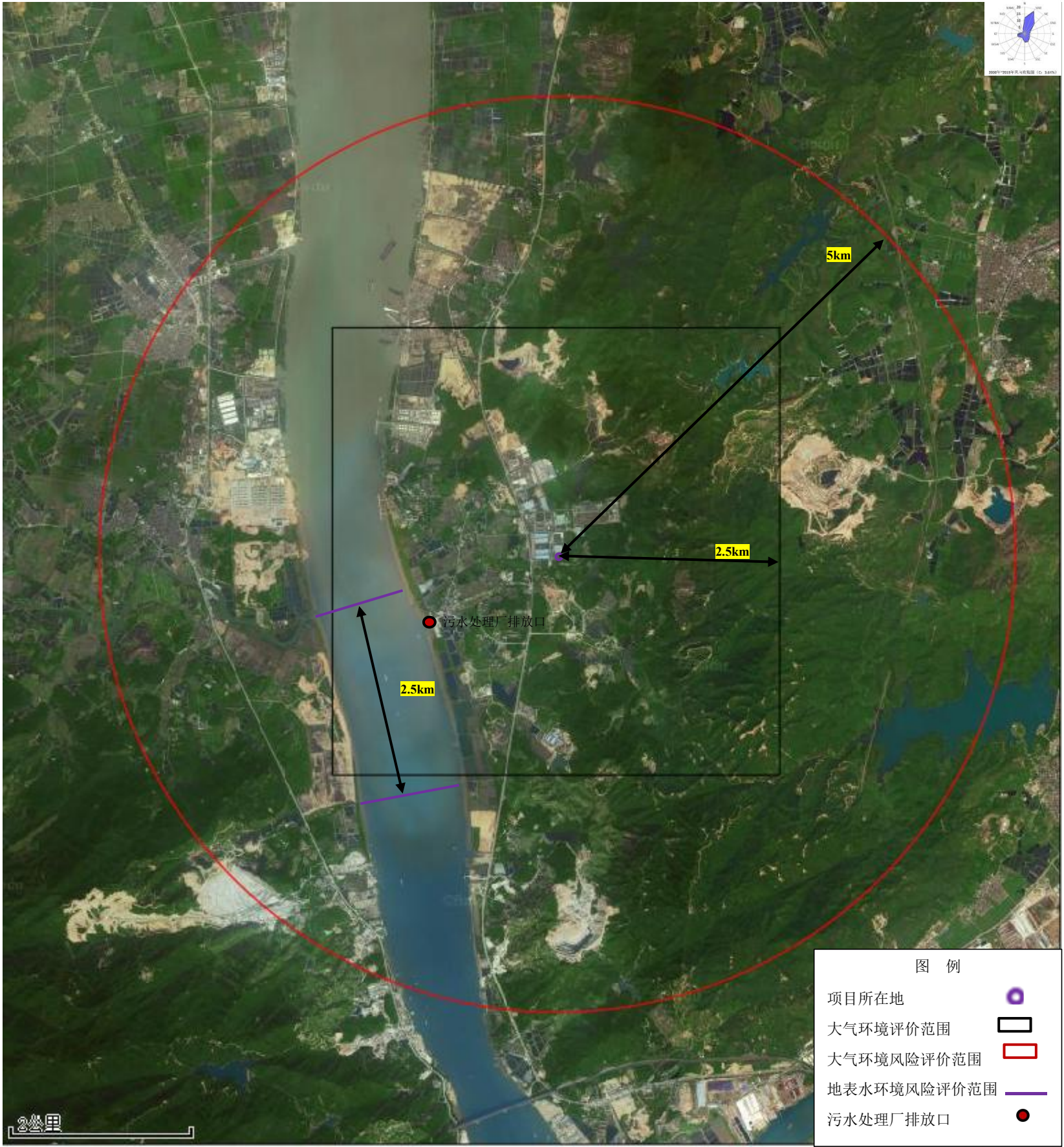


图 2.6-2 项目大气环境、大气环境风险、地表水环境风险评价范围图

2.7 环境保护目标

2.7.1 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

保护项目所在区域的大气环境质量，采取各种大气污染防治措施，确保本项目的实施不会对评价区的大气环境质量造成明显影响。

(2) 水环境保护目标

保护项目所在区域的水域的水环境质量，采取各种水污染防治措施，确保本项目的实施不会对评价区的周边水体环境质量造成明显影响。

(3) 声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境质量，采取各种噪声防治措施，确保本项目的实施不会对周边居民、学生等造成明显影响。

(4) 地下水、土壤保护目标

保护评价范围内的土壤、地下水环境质量，确保厂区及周边地下水、土壤不因本项目的建设有所下降。

(5) 生态环境保护目标

本项目场地内无名胜古迹、自然保护区等特殊敏感目标，项目的建设应以保护周边生态环境，维持生态系统功能的稳定性为主。

2.7.2 环境保护敏感点

本项目大气环境评价范围选取以项目地块中心，边长 5km 矩形区域范围，范围内环境空气保护目标见表 2.7-1 和图 2.7-1。

大气环境风险评价范围为项目边界半径 5km 范围，其环境保护目标详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

本项目厂区建设范围 200 米内无声环境保护目标，本项目厂区建设范围 200 米内无土壤环境保护目标。

本评价地下水环境影响评价范围内无地下水环境保护目标。

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目不涉及地表水环境风险，评价范围内无相关水环境保护目标。

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 2.7-1 本项目环境空气保护目标、大气环境风险敏感目标分布一览表

序号	名称		坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区/影响因素	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	所属镇区	保护目标	X	Y						
1	官冲村委	坑美	-671	-470	居民点	367	人群	环境空气二类区 大气环境、风险	西南	582
2		官冲	-765	-268	居民点	633	人群		西南	659
3		村落 1	-1020	-805	居民点	200	人群		西南	1258
4		官冲冲口	-886	-913	居民点	254	人群		西南	1035
5		仁和里	-953	54	居民点	150	人群		西北	841
6		罗堂	-1020	268	居民点	330	人群		西北	913
7		日堂	-1208	161	居民点	370	人群		西北	1100
8		鹅坑里	-913	591	居民点	457	人群		西北	804
9		长安	-671	-1168	居民点	370	人群		西南	1123
10	奇乐村委	奇乐村	-671	3235	居民点	1850	人群	环境空气二类区 风险	西北	3070
11		奇石	-389	3906	居民点	220	人群		西北	3782
12		北村	-309	4282	居民点	150	人群		西北	4207
13		日新里	-1128	2926	居民点	80	人群		西北	3034
14	三崖村委	联崖	-510	-3047	居民点	376	人群		西南	3059
15	甜水村委	甜水村	-4309	255	居民点	1000	人群		西北	3690
16	/	三村村口	-3114	-752	居民点	400	人群		西南	3160
17	/	龙江	-3987	-805	居民点	800	人群		西南	3951
18	/	村落 2	-2591	-3651	居民点	150	人群		西南	4442
19	/	黄冲村	-4349	2389	居民点	3500	人群		西北	4601
20	/	立新	-4336	1906	居民点	150	人群		西北	4651
21	/	崖西渔业村	-3369	3356	居民点	300	人群		西北	4660
22	/	凤山	-3718	2591	居民点	1500	人群		西北	4487
23	/	仓山医院	-2483	-3785	医院	500	人群		西南	4520
24	/	军事基地	-1678	604	/	500	人群	环境空气二类	西北	1425

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

序号	名称		坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区/影响因素	相对厂方位	相对厂界距离/m
	所属镇区	保护目标	X	Y						
25	/	官冲小学	-591	-201	学校	500	人群	区 大气环境、风险	西南	526
26	/	官冲幼儿园	-1074	-483	学校	300	人群		西南	1186
27	/	长乐幼儿园	-792	2953	学校	300	人群	环境空气二类 区 风险	西北	3038
28	/	三村小学	-4134	617	学校	500	人群		西北	4086
29	/	新会崖门中学	-3557	2175	学校	2000	人群		西北	4022
30	/	马山水库	591	3785	饮用水源	/	饮用水源	风险	东北	3048
31	/	流水响水库	2846	3624	饮用水源	/	饮用水源		东北	3755
32	/	大龙潭水库	1839	2027	水体	/	水体		东北	2395
33	/	南坑水库、梅阁水库	4295	-1758	饮用水源	/	饮用水源		东南	4001
34	/	联崖水库	40	-3101	水体	/	水体		东南	3111
35	/	银洲湖东岸山地生态保护区	/	/	生态保护区	/	生态保护区	环境空气二类 区 大气环境、风险	东	约 1200
36	/	银洲湖水道	/	/	河流	/	河流	地表水Ⅲ类区 地表水、风险	/	1600
备注：取建设地点中心（22.2768120° N、113.0939987° E）为坐标原点（0,0）。										

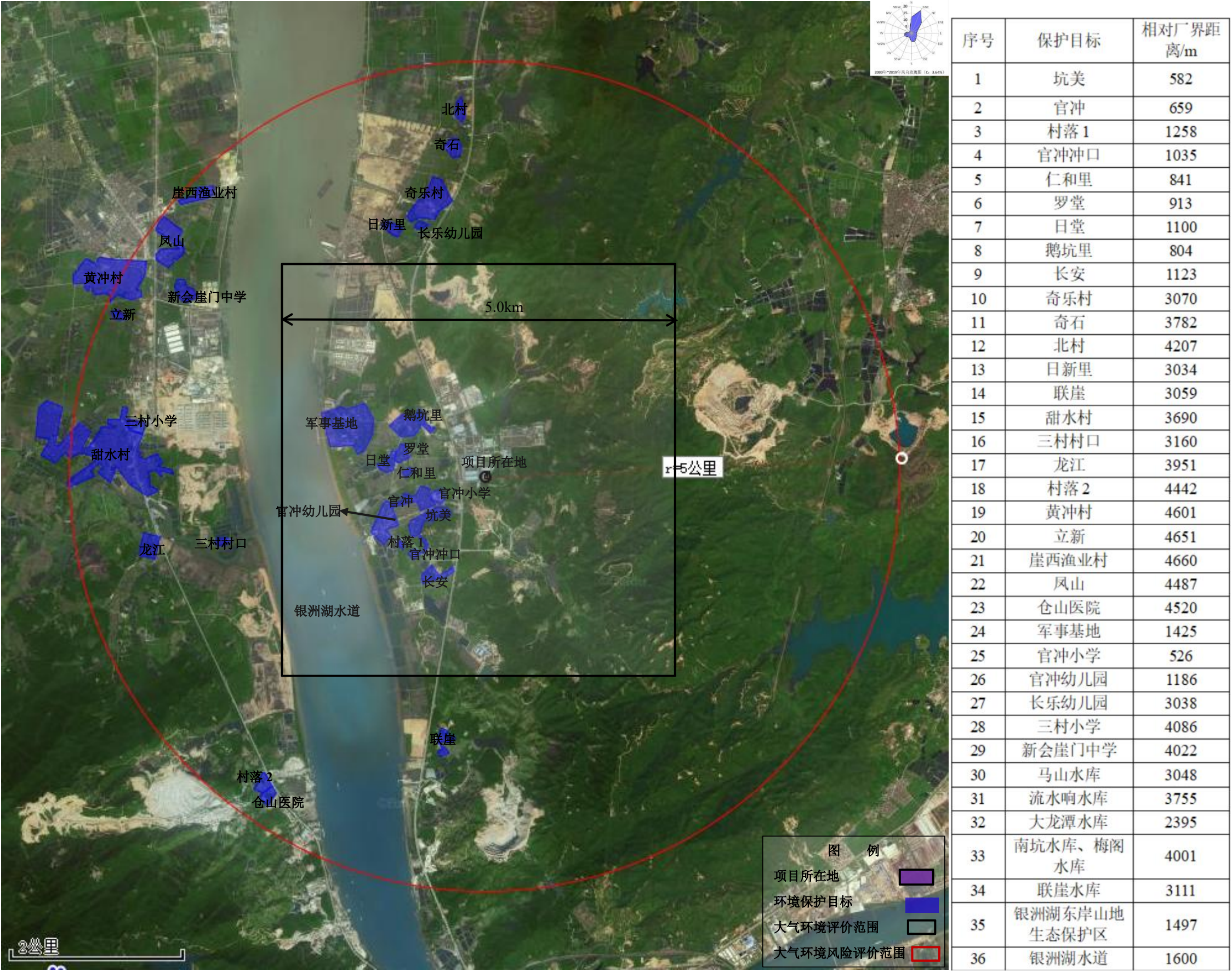


图 2.7-1 项目环境保护目标分布图

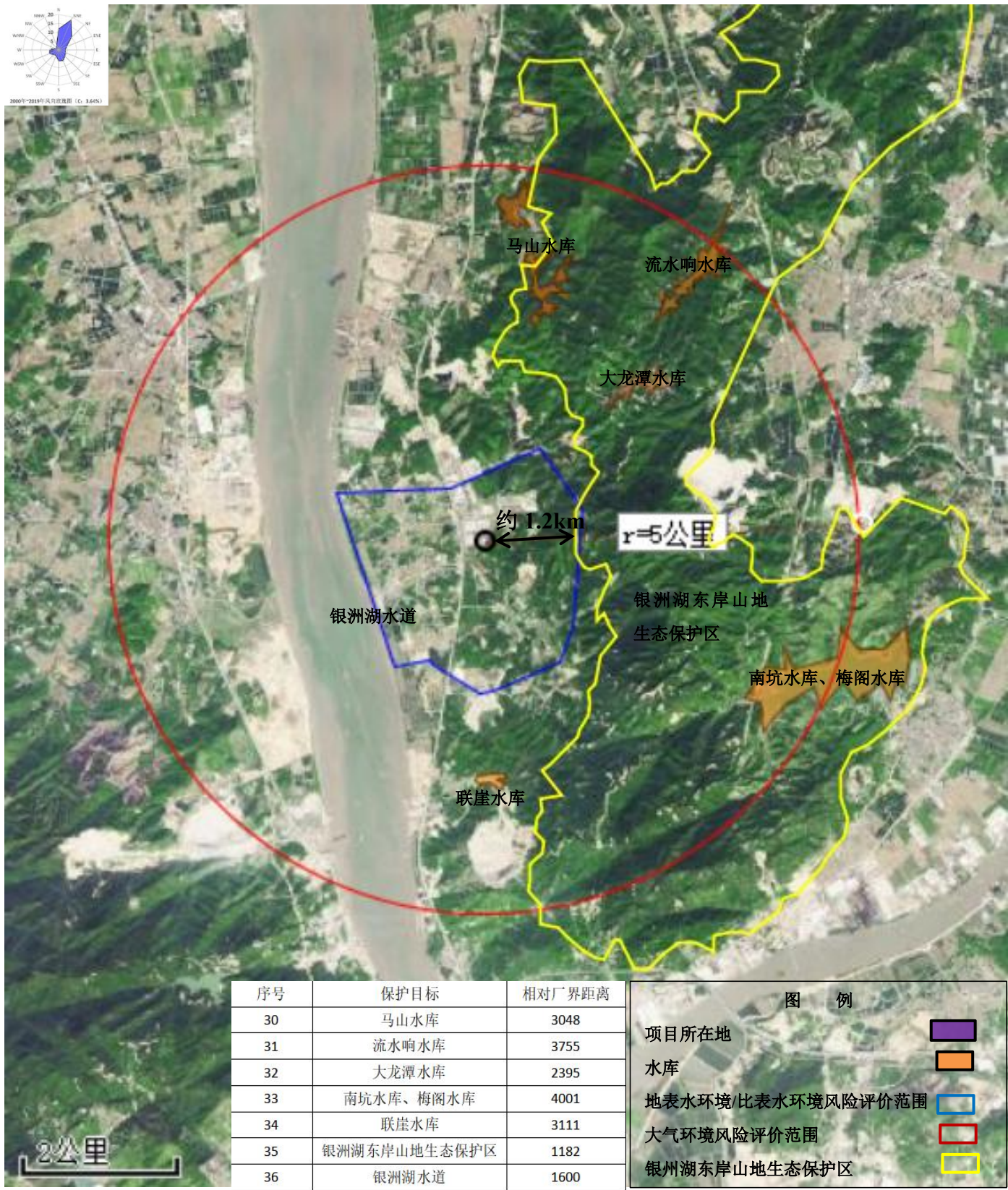


图 2.7-1 项目周边水库分布图

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目基本概况

3.1.1 基本情况

(1) 项目名称：江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目

(2) 项目代码：2107-440705-04-01-132592

(3) 建设单位：江门市彩臣环保材料有限公司

(4) 建设地点：广东省江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 15 号（珠西新材料集聚区二区），中心地理坐标为 22.2768120°N、113.0939987°E（22°16'36.523"N、113°05'38.395"E），项目地理位置图详见图 1.1-1。

(5) 法人代表：王坤

(6) 建设性质：新建（未批先建）

(7) 行业类别及项目类型：C261 基础化学原料制造-2614 有机化学原料制造；二十三、化学原料和化学制品制造业-44、基础化学原料制造-全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）；二十三、化学原料和化学制品制造业-44、基础化学原料制造 261—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）。

(8) 总投资：1575 万元人民币，其中环保投资 150 万元，主要用于废气、废水、噪声、固废、地下水和土壤污染防治工程。

(9) 建设规模：年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨。并配套相应的环保治理设施、存储设施和其他公用辅助生产设施。

(10) 生产定员：本项目设有员工 20 人，本项目厂内不新增办公场所，均不在厂内食宿，办公依托租赁企业办公室办公。

(11) 工作制度：项目采用双班制，每班 6 小时（7:00-13:00，14:00-20:00），年工作 300 日，全年运行 3600 小时。

(12) 建设、投产预期：主体工程已建成，污染治理设施等配套工程已整改完成，预计于 2025 年 5 月投产。项目投产时需确保本项目及所依托工程内容已完成建设并完

成相关环保手续。

项目属于未批先建项目，项目运营期间未收到公众投诉、反对等意见。项目已收到行政处罚并已缴纳罚款，整改后再生产。根据业主提供资料可知，责令整改期间项目的治理设施发生变更，项目占地、建筑面积发生变更（由于项目产能较小，生产车间的储存区可满足生产所需，租赁的仓库暂未得到使用，故整改期间取消仓库的使用），其他概况内容基本不变，具体变更详见下表：

表3.1.1-1 项目建设情况一览表

内容	整改前项目情况	整改后项目情况
基本概况	年产硅PU球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨；用地面积3000平方米，建筑面积3000平方米。	年产硅PU球场材料2730吨、跑道材料2676吨、聚氨酯地坪材料730吨；为规范风险防范措施，在不影响生产、储存的情况下，建设单位决定减少占地、建筑面积（减少占地、建筑面积为整改前项目生产过程中未使用的仓库）。整改后项目用地面积1730平方米，建筑面积1678.18平方米。
废气	分散区、灌装区、研磨区采用集气罩收集，密闭设备脱水釜、反应釜采用管道收集，收集经一套UV光解+布袋除尘器+活性炭处理，处理后引至排气筒排放；活性炭箱设计参数不符合相关要求。	分散区、灌装区、研磨区设在密闭区域内，采用负压收集；密闭设备脱水釜、反应釜采用管道收集，收集经一套水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理后引至15m高排气筒排放；废气处理设施设计应符合相关政策要求。
废水	生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后排入市政污水管网；冷却塔冷却水不更换、不外排；脱水釜余液收集后交由江门市崖门新财财富环保工业有限公司处理（具有处理零散工业废水的能力）；所在车间生产废水没有接通园区雨水、污水管网接驳口。	冷却塔冷却水循环使用，定期外排；脱水釜余液、喷淋液归为危险废物；项目所在园区的污水、雨水管道已建好，所在车间废水、雨水经管道接入园区污水、雨水管网接驳口。
固废暂存间	设一般工业固废间，严禁与危险废物及生活垃圾等物料在同一空间存放等相关要求。	需满足防尘、防雨、防渗漏，使用符合标准的容器盛装。
危废暂存间	设危险废物暂存间，满足防风、防雨、防晒等相关要求。	设危险废物暂存间，满足防风、防雨、防晒、防渗漏，各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性等相关要求。
风险防范措施	无事故应急池	依托厂区半埋式事故应急池、在车间内设事故废水中转池，设事故废水收集沟。

3.1.2 建设规模及内容

本项目位于江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 15 号，主要租赁力高公司的部分

厂房进行生产，本项目用地面积 1730 平方米，建筑面积 1678.18 平方米。本项目租赁建筑不涉及原有项目的环评手续，具体可行性分析详见章节“3.2.7 依托工程”。本项目建筑情况如下表所示。

表 3.1.2-1 项目建筑概况表

建筑名称	所在位置	规格 (长×宽×高)	建筑面积 /m ²	功能	原有功能（力高公司）
生产车间	项目所在区域的南部	45.2×35.9×10m	1622.68	主要设有分散区、研磨区、操作平台、原材储存区、危废暂存间等	预留空置用地，用途未定，租赁建筑不涉及其他项目的环评手续
泵房	项目所在区域的东南角	6×6×10m	36	泵房	
一般工业固废间		19.5×4.5m	19.5	其他	
合计			1678.18	/	

备注：建筑高度指层高，非几何高度。

3.1.3 四至关系及平面布局

3.1.3.1 项目四至关系情况

本项目位于珠西新材料集聚区、力高公司厂区内，项目东面与空地相邻，东南面与广东益沅新材料科技有限公司相邻，南面与空地相邻，西面与力高公司的办公楼、宿舍楼相邻，北面与力高公司的仓库（半成品、成品仓库：存放 BOPP 薄膜、绵纸、淋膜纸等）相邻。具体详见下图。



图 3.1.3-1 项目四至情况图

	
项目东面一空地	项目南面一湖北华恒建设有限公司
	
项目西面一租赁企业的宿舍	项目西面一办公楼
	
项目北面-仓库	项目内部

图 3.1.3-2 项目四至情况实景图

3.1.3.2 平面布局情况

本项目含一栋生产车间、一个泵房、一个一般工业固废间，其中生产车间主要为生产区域（含分散区、灌装区、研磨区）、原料储存区、成品储存区、危废暂存间。项目平面布局图可详见图 3.1.3-3。

生产车间：生产车间西北部主要为危废暂存间、原辅材料储存区、成品储存区，东南部主要为操作平台，东北部主要为研磨、灌装、分散区。危废暂存间地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。

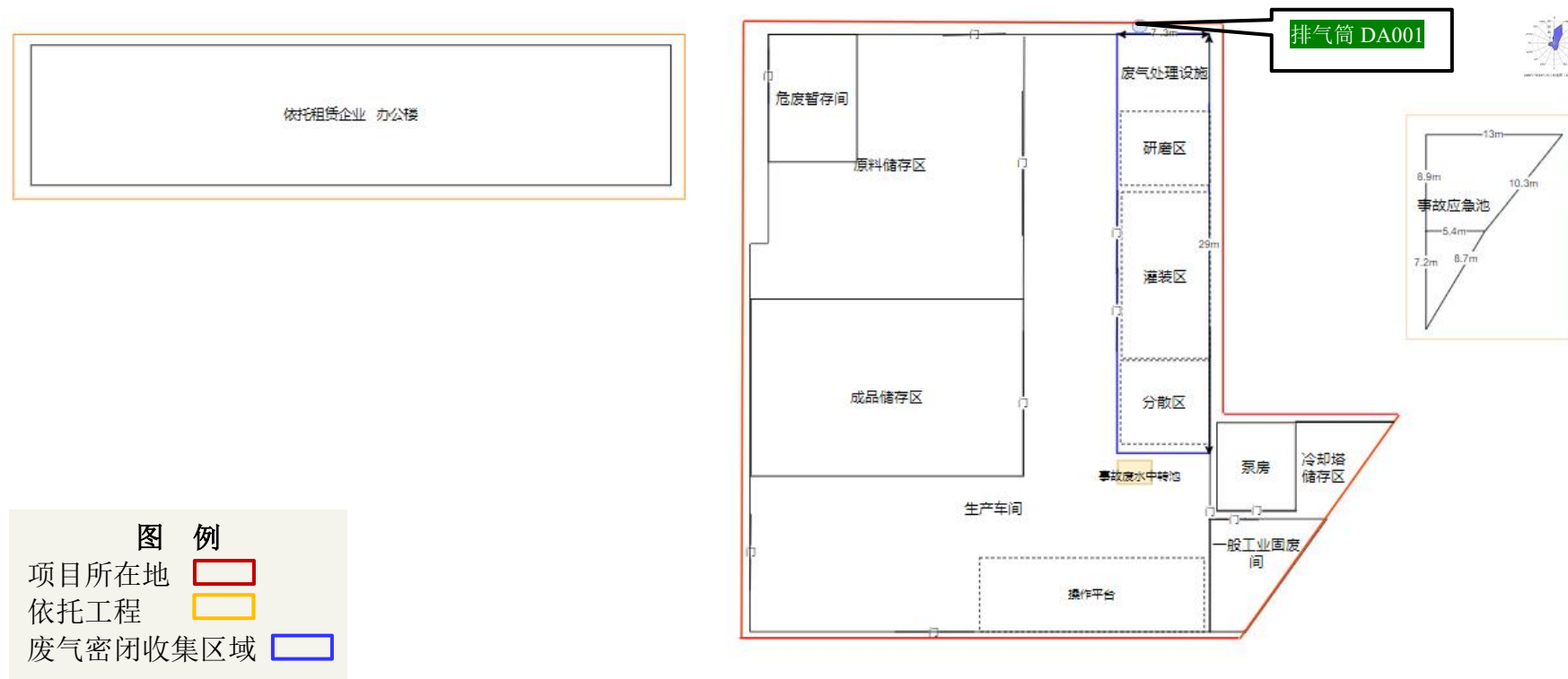


图 3.1.3-3 项目平面布置图

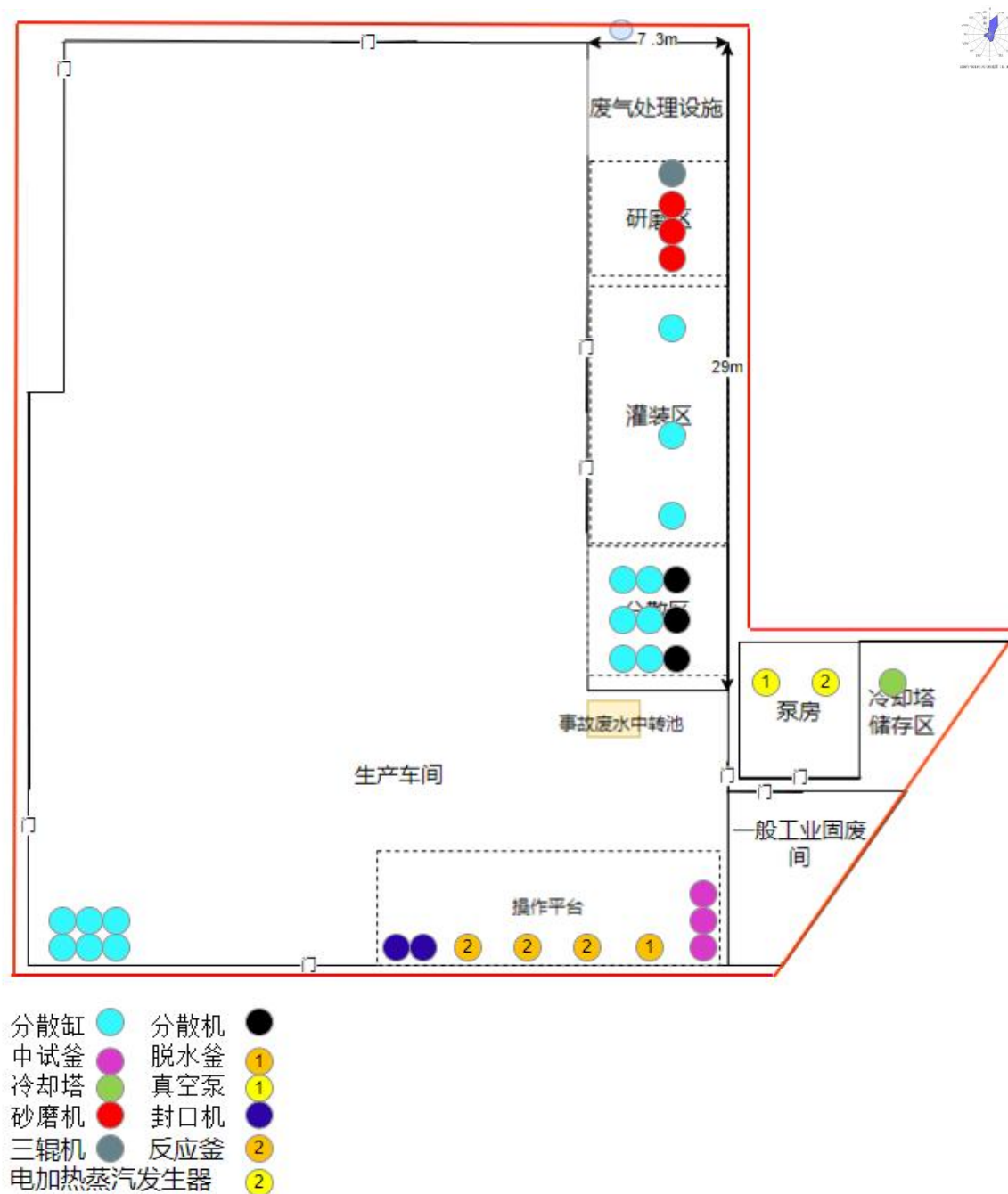


图 3.1.3-4 项目设备平面布置图

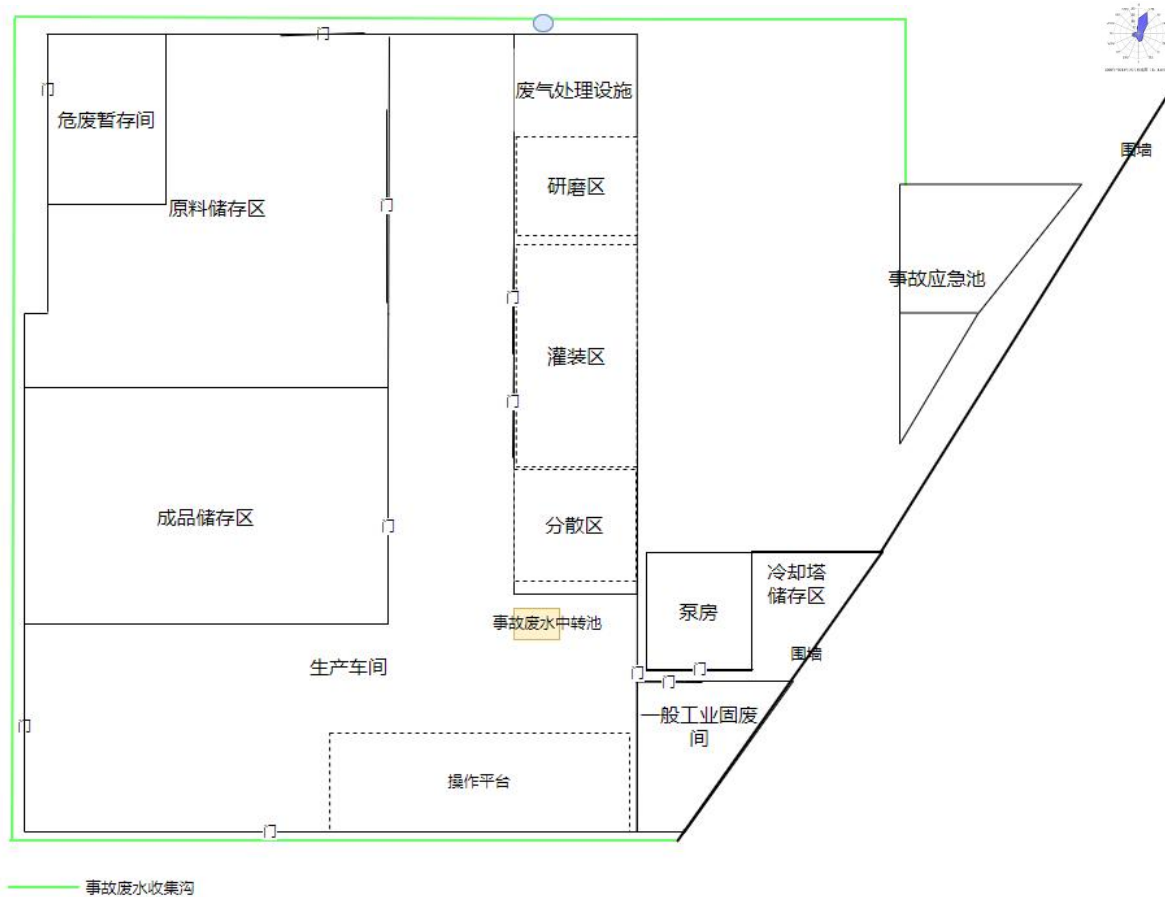


图 3.1.3-5 项目事故废水收集沟

3.1.4 项目工程组成内容

本项目厂房内主要组成内容包括生产车间、一般工业固废间及公辅配套设施等，项目主要技术经济指标见表 3.1.4-1，项目组成情况见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-1 项目主要技术经济指标

序号	指标名称		单位	指标值	备注
一	生产规模		/	/	/
	1.1	硅 PU 球场材料	吨/年	2730	/
	1.2	跑道材料	吨/年	2676	/
	1.3	聚氨酯地坪材料-弹性	吨/年	365	/
	1.4	聚氨酯地坪材料-刚性	吨/年	365	/
二	项目总投资		万元	1575	/
	2.1	其中环保投资	万元	150	/
三	劳动定员		人	20	/
四	车间工作制度		小时/日	12	两班制，一班 6 小时
五	有效年工作日		日/年	300	/
六	能耗		/	/	/
	6.1	年耗电量	kW·h/a	180 万	/
	6.2	年用水量	立方米/年	6555.46	/
七	面积规模		/	/	/
	7.1	用地面积	平方米	1730	工业用地
	7.2	建构面积	平方米	1678.18	/

表 3.1.4-2 项目工程组成情况

序号	类别	工程内容	具体内容
1	主体工程	生产车间	1 栋 1 层, 1622.68m ² , 主要设有分散区、研磨区、灌装区、操作平台、原料储存区、成品储存区、危废暂存间等
2	辅助工程	蒸汽系统	设备脱水釜、反应釜加热时使用, 设一台电加热蒸汽发生器
		冷却系统	设冷却塔存放区, 含一台 97.6m ³ /h 冷却塔
3	公用工程	给水	由市政自来水供应
		排水	实行雨污分流, 厂区分别设有污水管网和雨水管网, 其中雨水管网经园区市政雨水管排放至周边水体; 本项目建设完成后, 依托租赁企业办公室办公, 产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理, 处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂; 冷却塔水循环使用, 定期外排, 由于水量较少, 污染物成分相对简单, 经园区市政污水管网排入园区污水处理厂
		供电	由市政电网提供, 无备用发电机
4	储运工程	原材储存区、成品储存区	位于生产车间, 用于储存原料与成品
5	办公室及生活设施	办公室	依托租赁企业的办公区
6	环保工程	废气处理	投料粉尘, 搅拌、研磨、加热脱水、搅拌聚合、降温、灌装及设备动静密封点泄漏产生的有机废气收集后经一套水喷淋+除雾器+二级活性炭处理, 风量 15000m ³ /h, 处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放
		噪声	对设备进行减振、降噪处理, 采用墙体隔声措施
		固体废物	一般工业固体废物分类收集暂存于一般固废暂存间, 19.5m ² ; 危险废物分类收集暂存于危废暂存间, 50m ²
		地下水、土壤	采取厂区内硬底化等相应的防渗措施
		风险	设事故应急池, 容积约 373 立方米, 车间内设一个事故废水中转池, 容积 12.5 立方米, 厂区设事故废水收集沟, 收集事故废水进入事故废水应急池, 事故废水收集沟、事故应急池不与园区市政雨水管网相连接
		废水处理	生活污水依托租赁企业三级化粪池处理; 冷却塔冷却水循环使用, 定期外排至园区污水处理厂
7	依托工程	办公室及生活污水处理	依托租赁企业的办公区, 产生的生活污水依托租赁企业的三级化粪池处理后由经园区市政污水管排入园区污水处理厂处理
		冷却水	冷却塔冷却水收集后定期外排, 经园区市政污水管排入园区污水处理厂处理

3.1.5 项目产品方案及主要原辅材料使用情况

3.1.5.1 产品方案

3.1.5.1.1 概况

根据《危险化学品目录（2015 版）》，对本项目原辅材料进行判别，其中 MDI 属

于危险化学品，剩余原辅材料均不属于危险化学品（具体详见表 3.1.5-5 原辅材料物化性质表）。生产过程中 MDI 与聚醚多元醇、天门冬氨酸酯树脂等物料反应生成预聚体，故反应后预聚体中的 MDI 含量比反应前原料中的 MDI 含量要少。MDI 原料用量仅占生产产品原料总用量的 4.9%、占生产甲组产品原料用量的 5.4%，不属于产品生产中的主要原料，其质量比或体积比之和均小于 70%。生产过程中，MDI 原料参与反应生成预聚体，预聚体中 MDI 参与反应，产品中残留的 MDI 比例远小于原料用量比例；且根据建设单位提供的甲组产品的 MSDS 报告可知，甲组产品的 MDI 含量为 5%~10%；即 MDI 不属于产品中的主要成分，其质量比或体积比之和均小于 70%，根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）、产品的理化性质、《危险化学品目录（2015 版）》判定，本项目生产的产品不属于危险化学品。

硅 PU 球场、跑道、聚氨酯地坪等运动场地用塑胶主要成分为双组分聚氨酯。运动场地用塑胶成品由甲组分、乙组分、催化剂（本项目不生产催化剂，直接由供应商提供）混合反应而成。本项目仅从事运动场地用塑胶原料（甲组分和乙组分）的生产，不在项目内进行甲乙组分与催化剂的混合。建设单位将甲组分和乙组分整体对外销售，再由施工单位在施工现场将甲组分、乙组分、催化剂进行混合，反应生成相应的硅 PU 球场、跑道、聚氨酯地坪等运动场地用塑胶成品。

本项目产品方案如下表所示。

表 3.1.5-1 本项目产品方案汇总表

序号	产品名称		年产量（吨）		形态	包装方式/规格	年最大 储存量	存放的 位置
1	硅 PU 球场材料		2730	甲组 2457	流动液体	甲组产品 25kg/桶装	90 吨	成品储 存区
		乙组 273		流动液体	乙组产品 2kg/罐装	10 吨		
2	跑道材料		2676	甲组 2408.4	粘稠膏体	甲组产品 200kg/桶装	90 吨	成品储 存区
				乙组 267.6	流动液体	乙组产品 10kg/罐装	10 吨	成品储 存区
3	聚氨酯地 坪材料	弹性	365	甲组 328.5	流动液体	甲组产品 25kg/桶装	45 吨	
				乙组 36.5	流动液体	乙组产品 2kg/罐装	5 吨	
		刚性	365	甲组 328.5	流动液体	甲组产品 18kg/桶装	45 吨	成品储 存区
				乙组 36.5	流动液体	乙组产品 4kg/罐装	5 吨	

3.1.5.1.2 产品理化性质

本项目甲组分、乙组分生产后，根据客户需要，按比例现场调配混合成最终的跑道，硅 PU 球场材料、跑道材料、聚氨酯地坪材料的理化性质详见下表：

表 3.1.5-2 项目产品理化性质汇总表

序号	名称	产品用途	物化性质
1	硅 PU 球场材料	用于铺设室内外运动场馆、弹性地面等	气味：无或油酯味，pH 值：5~7，熔点/凝固点：0~10℃，闪点>100℃，不易燃，相对密度 1.3~1.5g/cm ³ ，动力粘度 3.0~10.0Pa.s。 毒理学资料：无毒。癌性：无资料。 症状：眼睛红肿，撕裂，烧灼感，不适，摄入，呕吐，腹泻。 眼睛接触：用清水冲洗 15 分钟，如果还是感觉不舒服，立即采取医护措施。 皮肤接触：用香皂和清水冲洗。 远离热源，火花和明火，避免溢出，处理后彻底清洗。
2	跑道材料		
3	聚氨酯刚性		
4	聚氨酯弹性		

3.1.5.2 原辅材料

3.1.5.2.1 原辅材料使用情况

结合本项目原辅材料理化性质表 3.1.5-5，本项目 PU 球场、跑道、聚氨酯地坪（弹性）的甲组产品加工过程中主要是聚醚多元醇会与 MDI 发生化学反应，反应生成聚氨酯预聚体，反应方程式为 $R'-OH+R-NCO \rightarrow RNHCOOR'$ ，甲组产品中其他物料不参加反应。

聚氨酯地坪（刚性）的甲组产品加工过程中主要是聚天门冬氨酸酯树脂会与 MDI 发生化学反应，反应生成天冬聚脲树脂，反应方程式为 $R'-NH-R''+R-NCO \rightarrow RNHCONR'R''$ ，甲组产品中其他物料不参加反应。

本项目乙组产品生产过程中需确保各物料之间不发生化学反应，确保物料到达施工现场可与甲组组分、催化剂混合正常使用。

聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、MDI 等原料的 MSDS 文件详见附件。

表 3.1.5-3 项目原材料及消耗量一览表

一、硅 PU 球场材料				
序号	名称	年使用量 t/a	成品	存放的位置
1	聚醚多元醇	592.5	甲组	原料储存区
2	重钙粉	51.446		
3	石英粉	1106		
4	滑石粉	50.25		
5	增塑油	91		
6	氯化石蜡	223		
7	光稳定剂	50.2		
8	抗氧剂	50.3		
9	三羟甲基丙烷	50.25		
10	腰果壳油改性多元醇	23		
11	蓖麻油	46		
12	MDI	132		
硅 PU 球场材料甲组原料小计		2465.946	/	/
13	聚醚多元醇	2.25	乙组	原料储存区
14	重钙粉	2.505		
15	石英粉	2.25		
16	滑石粉	2.35		
17	增塑油	250		
18	光稳定剂	2.35		
19	抗氧剂	2.35		
20	三羟甲基丙烷	2.35		
21	颜料	2.35		
22	色浆	2.4		
23	莫卡	2.4		
硅 PU 球场材料乙组小计		273.555	/	/
硅 PU 球场材料的甲组、乙组小计		2739.501	/	/
二、跑道材料				
序号	名称	年使用量 t/a	成品	存放的位置
1	聚醚多元醇	727	甲组	原料储存区
2	重钙粉	51.623		
3	石英粉	980		
4	滑石粉	50.596		
5	增塑油	62.5		
6	氯化石蜡	194.5		
7	光稳定剂	49.5		
8	抗氧剂	50.45		

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

9	三羟甲基丙烷	50		
10	腰果壳油改性多元醇	23		
11	蓖麻油	46		
12	MDI	132		
跑道材料甲组小计		2417.169	/	/
13	聚醚多元醇	2.55	乙组	原料储存区
14	重钙粉	2.893		
15	石英粉	2.65		
16	滑石粉	2.75		
17	增塑油	241		
18	光稳定剂	2.55		
19	抗氧剂	2.75		
20	三羟甲基丙烷	2.75		
21	颜料	2.75		
22	色浆	2.75		
23	莫卡	2.75		
跑道材料乙组小计		268.143	/	/
跑道材料的甲组、乙组小计		2685.312	/	/
三、聚氨酯地坪材料（弹性）				
序号	名称	年使用量 t/a	成品	存放的位置
1	聚醚多元醇	106	甲组	原料储存区
2	重钙粉	9.847		
3	石英粉	148.85		
4	滑石粉	9.75		
5	光稳定剂	9.75		
6	抗氧剂	9.75		
7	三羟甲基丙烷	9.75		
8	腰果壳油改性多元醇	4		
9	蓖麻油	4		
10	MDI	18		
聚氨酯地坪材料（弹性）甲组小计		329.697	/	/
11	聚醚多元醇	0.35	乙组	原料储存区
12	重钙粉	0.344		
13	石英粉	0.37		
14	滑石粉	0.35		
15	增塑油	33		
16	光稳定剂	0.36		
17	抗氧剂	0.36		
18	三羟甲基丙烷	0.36		

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

19	颜料	0.36		
20	色浆	0.36		
21	莫卡	0.36		
聚氨酯地坪材料（弹性）乙组小计		36.574	/	/
聚氨酯地坪材料（弹性）的甲组、乙组小计		366.271	/	/
四、聚氨酯地坪材料（刚性）				
序号	名称	年使用量 t/a	成品	存放的位置
1	聚天门冬氨酸酯树脂	110	甲组	原料储存区
2	重钙粉	9.845		
3	石英粉	148.852		
4	滑石粉	9.75		
5	光稳定剂	9.75		
6	抗氧剂	9.75		
7	三羟甲基丙烷	9.75		
8	蓖麻油	4		
9	MDI	18		
聚氨酯地坪材料（刚性）甲组小计		329.697	/	/
10	聚天门冬氨酸酯树脂	0.35	乙组	原料储存区
11	重钙粉	0.344		
12	石英粉	0.37		
13	滑石粉	0.35		
14	增塑油	33		
15	光稳定剂	0.36		
16	抗氧剂	0.36		
17	三羟甲基丙烷	0.36		
18	颜料	0.36		
19	色浆	0.36		
20	莫卡	0.36		
聚氨酯地坪材料（刚性）乙组小计		36.574	/	/
聚氨酯地坪材料（刚性）的甲组、乙组小计		366.271	/	/
所有产品的甲组、乙组合计		6157.355	/	/

表 3.1.5-4 项目原材料及消耗量汇总一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	性状 (常温)	存储方式	最大贮存量 (t)	存放的位置	是否危险化学品	CAS 号
1	聚醚多元醇	1430.65	液体	200kg/桶装	20	原料储存区	否	25322-69-4
2	重钙粉	128.847	粉末	1t/袋装	50		否	471-34-1
3	石英粉	2389.34 2	粉末	1t/袋装	100		否	7631-86-9
4	滑石粉	126.146	粉末	25kg/袋装	50		否	14807-96-6
5	增塑油	710.5	液体	1t/桶装	6		否	6422-86-2
6	氯化石蜡	417.5	液体	200kg/桶装	4		否	106232-86-4
7	光稳定剂	124.82	液体	25kg/桶装	1		否	41556-26-7 82919-37-7
8	抗氧剂	126.07	粉末	20kg/袋装	1		否	6683-19-8
9	三羟甲基丙烷	125.57	粉末	25kg/袋装	3		否	77-99-6
10	颜料	5.82	粉末	25kg/袋装	5		否	/
11	色浆	5.87	液体	20kg/桶装	2		否	/
12	莫卡	5.87	颗粒物	25kg/袋装	5		否	101-14-4
13	聚天门冬氨酸酯树脂	110.35	液体	200kg/桶装	5		否	136210-30-5
14	腰果壳油改性多元醇	50	液体	200kg/桶装	1		否	68413-28-5
15	蓖麻油	100	液体	200kg/桶装	1		否	8001-79-7
16	MDI	300	液体	250kg/桶装	2		是	101-68-8
小计		6157.35 5	/	/	/	/	/	
17	机油	0.5	液态	25kg/桶装	0.2	原料储存区	否	/
18	20L 塑料桶	91000 个	固态	/	100		否	/
19	2.5L 铁罐	91000 个	固态	/	100		否	/
20	200L 铁桶	10704 个	固态	/	100		否	/
21	10L 铁桶	10704 个	固态	/	100		否	/

序号	原辅材料名称	年用量(t/a)	性状(常温)	存储方式	最大贮存量(t)	存放的位置	是否危险化学品	CAS 号
22	18L 铁桶	22812个	固态	/	100	原料储存区	否	/
23	4L 铁罐	22812个	固态	/	100		否	/
24	铝箔袋	91000个	固态	/	100		否	/
注：1、20L 塑料桶里面需要用到铝箔袋；2、“CAS 号”为原料中主要成分的 CAS 号。								

3.1.5.2.2 原辅材料理化性质

原辅材料性质如下表所示。

表 3.1.5-5 原辅材料物化性质表

序号	名称	组成成分及含量	物理化学性质	本项目物料作用
1	聚醚多元醇类	中文名称: 聚氧化丙烯聚醚多元醇 成分: 聚丙二醇 100%	聚醚一般常用分子量为 800~2000g/mol 的丙二醇聚醚、分子量为 400~4000g/mol 的三羟甲基丙烷聚醚和端羟基的聚四氢呋喃 外观与性状: 无色液体 气味: 醚味 初沸点: 未确定 (丙二醇沸点 187.3°C) 凝固点: 未确定 PH 值: 5.0-7.5 密度: $1 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$ 自燃温度: 未确定 水溶性: 未确定 闪点: 100°C 以上 饱和蒸气压: 800Pa 本项目聚醚多元醇分子量取 1200g/mol	1、作为乙组产品原料, 生产过程中不与其他物料发生化学反应。 2、作为甲组产品的主要原料, 生产中与 MDI 原料发生化学反应。
2	重钙粉	主要成分为 CaCO_3 , 是用优质的石灰石为原料, 经石灰磨粉机加工成白色粉体 中文名称: 碳酸钙粉 成分: 碳酸钙含量 97.8%; 氧化镁含量 0.94%; 其他成分含量 1.26%	物理性质: 白色微细结晶粉末 外观: 粉状颗粒 颜色: 白色 气味: 无气味 PH 值: 8-10 沸点/范围: 未确定 熔点范围: 1339°C, 825°C 分解 闪点: 138°C 密度: 2.93g/cm^3 水溶性: 难溶于水 分子式: CaCO_3 分子量: 100.09g/mol	填料, 生产过程中不与其他物料发生化学反应。
3	石英粉	中文名称: 硅微粉 主要成分为 SiO_2	外观与性状: 白色粉末状固体 气味: 无味 PH 值: 5.5-7.5 熔点范围: 1710-1756°C 密度: $2.319 \sim 2.653 \text{g/cm}^3$ 溶解性: 不溶于水与酸; 溶于苛性钠和氢氟酸 闪点: 100°C 以上	填料, 生产过程中不与其他物料发生化学反应。
4	滑石粉	中文名称: 滑石粉 主要成分为含水的硅酸镁	微细无砂性的粉末, 滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状, 偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色, 但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚	填料, 生产过程中不与其他物料发生化学反应。

序号	名称	组成成分及含量	物理化学性质	本项目物料作用
			至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。 无刺激性气味。 相对密度 2.8g/cm ³	
5	增塑油	中文名称：对苯二甲酸二辛酯 成分：对苯二甲酸二辛酯≥99.6%；水≤0.1%；2-乙基-己醇≤0.05%	外观与性状：透明无色，稍有气味的液体 PH：中性 密度：1.0±0.1g/cm ³ 沸点：400.0℃ 闪点：≥210℃(开杯) 燃爆危害：不易燃 水溶性：难溶于水 稳定性：正常情况下稳定 Oral LD ₅₀ for:20000mg/kg	增塑剂，生产过程中不与其他物料发生化学反应。
6	氯化石蜡	中文名称：氯化石蜡-52 成分：C ₁₄ -C ₁₇ (氯含量 52%) 100%	性状：浅黄色透明粘稠液体 密度比重：1.250~1.260g/cm ³ 加热减量（130℃ 2h）≤0.3 热稳定系数（175℃，4h，氮气 10L/h） HCl%≤0.1，热分解在 165~175℃ 摩尔质量为 419.09g/mol 溶于苯醚，微溶于醇，不溶于水 毒性低	增塑剂，生产过程中不与其他物料发生化学反应。
7	光稳定剂	中文名称：RIASORB UV-292（紫外线吸收光稳定剂） 成分：双（1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基）癸二酸酯 70~80%；单（1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基）癸二酸酯 20~30%	性状：淡黄色液体，酯的气味 沸点：无资料 分解温度：325℃ 闪点：100℃以上 溶解性：溶于丙酮、甲醇、氯仿、乙酸乙酯等溶剂，不溶于水 分子量：508.8g/mol 饱和蒸气压：无资料 LD ₅₀ >2000mg/kg（大鼠经口）	能吸收阳光及荧光光源中的紫外线部分，而本身又不发生变化。生产过程中不与其他物料发生化学反应。
8	抗氧化剂	名称：抗氧化剂 Irganox [®] 1010 成分：2,2-双（（3（3,5-双（1,1-二甲基乙基）-4-羟苯基）-1-氧代丙氧基）甲基）-1,3-丙二基-3,5-双（1,1-二甲基乙基）-4-羟基苯丙酸酯	性状：白色粉末，化学性状稳定，无刺激性气味。 相对分子质量：1177.65 分子式：C ₇₃ H ₁₀₈ O ₁₂ 熔点：117.1℃ 密度：1.116 g/cm ³ 沸点：281℃ LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠经口）	是一种热稳定性高、非常适用于高温条件下使用的助剂。生产过程中不与其他物料发生化学反应。
9	三羟甲基丙烷	中文名称：三羟甲基丙烷；2, 2-二羟甲基丁醇 成分：2, 2-二羟甲基丁醇 99.5%	外观与性状：白色颗粒及粉末 稍有气味 熔点：58.4℃ 沸点：295.7℃	扩链剂，生产过程中不与其他物料发生化学反应。

序号	名称	组成成分及含量	物理化学性质	本项目物料作用
			密度：1.116g/cm ³ 溶解性：稍溶于水 闪点：147.7℃ 分子式：C ₆ H ₁₄ O ₃ 分子量：134.17g/mol 饱和蒸气压：0.133kPa（20℃） LD ₅₀ ：14100mg/kg（大鼠经口）	
10	莫卡	中文名称：4,4'-二氨基-3,3'-二氯-二苯基甲烷 成分：4,4'-二氨基-3,3'-二氯-二苯基甲烷≥99.0%	性状：浅黄色颗粒 熔点/凝固点：110℃ 相对密度 1.44 g/cm ³ 闪点（闭杯）：不使用 不溶于水 有燃烧和爆炸危险，有毒 沸点：202℃ 急性毒性（口服）类别 4	硫化剂，生产过程中不与其他物料发生化学反应。
11	聚天门冬氨酸酯树脂	中文名称：聚天门冬氨酸酯树脂 成分：天门冬氨酸，N,N'-(亚甲基二-4,1-环己胺二基)双-1,1',4,4'-四乙基酯，含量约 100%，其中包含反丁烯二酸二乙酯，含量约 5%	外观与性状：无色或浅色粘稠液体 气味：轻微固有气味 熔点/凝固点：约-2℃ 沸点：在常压下是不适用 分解温度约 230℃ 闪点：>95℃ 相对密度（水=1）：1.06g/ml（25℃） 水溶性：不易溶于水 禁配物：氧化剂、脂类、还原剂、过氧化物 LD ₅₀ >2000mg/kg（大鼠经口）	1、聚氨酯地坪材料（刚性）乙组产品原料。生产过程中不与其他物料发生化学反应。 2、聚氨酯地坪材料（刚性）甲组产品主要原料。生产中与 MDI 原料发生化学反应。
12	腰果壳油改性多元醇	名称：polyol based on cashew nutshell liquid technology（基于腰果壳 liquid 技术的多元醇） 简称：腰果壳油改性多元醇 成分：坚果壳液与乙二胺和甲醛的聚合物约 98%；Cashew nutshell liquid（腰果壳液）约 2%	性状：红棕色液体 气味：类似矿油 熔点：未确定 沸点/初沸点和沸程：>100℃ 闪点：94℃ 蒸气压：未决定 本项目计算时该原料的饱和蒸气压取乙二胺的饱和蒸气压 1.43kpa（20℃） 分子量：坚果壳液-304.52；乙二胺-60.10；甲醛-30.03 本项目计算时该原料的分子量取 394.65g/mol 密度在 25℃：0.98497g/cm ³	作为甲组产品的多元醇原料之一，生产中与 MDI 原料发生化学反应。
13	蓖麻油	中文名称：一级精炼蓖麻油 成分：蓖麻油 100%	相对密度：0.958-0.969g/cm ³ 闪点：225℃ 沸点：310℃	作为甲组产品的多元醇原料之一，生产中与 MDI 原料发

序号	名称	组成成分及含量	物理化学性质	本项目物料作用
				生化学反应。
14	MDI	中文名称:二苯基甲烷二异氰酸酯 成分:二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯约≥99.6%	外观和性状:浅黄色液体 沸点:大于 300°C 闪点 213°C 相对密度(水=1): 1.19 g/cm ³ 远离火种、远离热源、避免光照,包装密封,应与酸、碱、氨、酒精、胺分开存放。当温度超过 204 摄氏度时,出现聚合或分解反应,可引起容器破裂火种爆炸。 以下危险信息参照《(安监总厅管三(2015) 80 号)的附件-危险化学品分类信息表》 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别(呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*	甲组产品主要原料,在生产过程中与多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂等发生化学反应。

注: MSDS 中不涉及的参数, 引用主要成分的理化性质资料。

分类信息表中标记“*”的类别, 是指在有充分依据的条件下, 该化学品可以采用更严格的类别。例如, 序号 498 “1,3-二氯-2-丙醇”, 分类为“急性毒性-经口, 类别 3*”, 如果有充分依据, 可分类为更严格的“急性毒性-经口, 类别 2”。

3.1.5.2.3 原辅材料挥发性有机物性质

《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中挥发性有机物的定义为: 参与大气光化学反应的有机化合物, 或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。挥发性有机液体的定义为: 任何能向大气释放挥发性有机物的符合以下任一条件的有机液体: (1) 20°C 时, 挥发性有机液体的真实蒸气压大于 0.3kPa; (2) 20°C 时, 混合物中, 真实蒸气压大于 0.3kPa 的纯有机化合物的总浓度等于或高于 20% (重量比)。由于部分原辅材料的真实蒸气压未知, 故本项目采用其他标准中挥发性有机化合物的定义对本项目原辅材料进行判定。

广东省针对各行业发布的挥发性有机化合物排放标准有:《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/816-2010)、《家具制造行业挥发性有机化合物

排放标准》(DB 44/814-2010)、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)、《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/817-2010)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等,其中挥发性有机化合物的定义为:在标准大气压 101.3Pa 下,初沸点小于或等于 250℃,参与大气光化学反应的有机化合物,或根据有关规定确定的有机化合物。

经下表分析,聚醚多元醇类、氯化石蜡、聚天门冬氨酸酯树脂、腰果壳油改性多元醇属于含挥发性有机物质。

表 3.1.5-6 项目物料挥发性有机物质性质判定表

使用原辅材料	蒸气压 kPa	沸点/热分解温度℃	是否属于挥发性有机物质
聚醚多元醇类	0.8	187.3	属于
增塑油	无资料	400	不属于
氯化石蜡	无资料	130	属于
光稳定剂	无资料	325	不属于
聚天门冬氨酸酯树脂	无资料	230	属于
腰果壳油改性多元醇	1.43 (乙二胺)	100	属于
蓖麻油	无资料	310	不属于
MDI	无资料	大于 300	不属于

注:氯化石蜡、光稳定剂、聚天门冬氨酸酯树脂沸点参照其加热分解温度。腰果壳油改性多元醇沸点大于 100℃,无具体沸点,故本报告腰果壳油改性多元醇沸点取 100℃,判定为挥发性有机物质。聚醚多元醇的主要成分为丙二醇,聚醚多元醇沸点引用丙二醇的沸点。

3.1.6 主要生产设备

建设项目主要生产设备见下表。

表 3.1.6-1 生产设备一览表

名称	数量	单位	型号	所在位置	对应工序	工作压力、温度	对应产品
分散机	3	台	GFJ350	分散区	搅拌	常压、室温	甲组、乙组
真空泵	1	台	2BV-5131	泵房	抽料	/	甲组
分散缸	15	台	1000L	分散区/其他区	搅拌	常压、室温	甲组、乙组
中试釜	2	台	500L	操作平台	/	/	甲组
中试釜	1	台	1000L	操作平台	/	/	甲组
脱水釜	1	台	6200L	操作平台	加热、脱水、搅拌	常压、110-120℃	甲组
反应釜	3	台	6200L	操作平台 (2 台使用, 1 台备用)	加热、搅拌、聚合	常压、50-90℃	甲组

名称	数量	单位	型号	所在位置	对应工序	工作压力、 温度	对应产品
砂磨机	3	台	30L	研磨区	研磨	常压、室温	乙组
封口机	2	台	/	操作平台	封口	/	甲组、乙组
三辊机	1	台	/	研磨区	研磨	常压、室温	乙组
冷却塔	1	台	/	冷却塔存放区	冷却	/	甲组
风机	1	台	/	生产车间东北角	废气处理	/	/
电加热 蒸汽发 生器	1	台	DLD-0.7	泵房	加热、脱 水、搅拌	常压、室温	甲组

注:1.中试釜用于甲组产品的中试实验, 仅在做样品时使用, 产品带到现场与乙组、催化剂进行混合; 2.乙组产品仅聚氨酯地坪材料需要进行研磨, 需要用到砂磨机、三辊机。

3.1.7 项目劳动定员与生产制度

3.1.7.1 劳动定员

项目设有员工 20 人, 本项目厂内不新增办公场所, 均不在厂内食宿, 依托租赁企业办公室办公。

3.1.7.2 生产时间安排

项目采用双班制, 每班 6 小时, 年工作 300 天, 全年运行时间为 3600 小时。

3.1.7.3 生产方案及调度时间安排

1、设备运行时间

各产品生产工艺中所需设备以及时间要求如下表所示, 其中甲组成分的生产工艺、生产时间、生产设备一致。各产品生产工艺投料和搅拌均在分散机、分散缸进行, 甲组产品包装时物料直接从反应釜用密闭管道输送至包装设备, 乙组产品包装时物料从分散缸、砂磨机人工通过泵转移至包装设备(即包装工序需占用上一步骤设备), 其生产连续运行后单批次所需时间为所有工序所需时间之和。

表 3.1.7-1 产品生产设备及时间一览表

产品	生产工艺	单批次所需 时间 (h)	涉及的设备	设备 数量	连续运行后单批次 所需时间 (h)	
甲组产品	投料	0.5	分散机、分散缸	2、2	0.5	9
	搅拌	0.5			0.5	
	加热脱水	3	脱水釜、冷却塔	1、1	3	
	搅拌聚合	3	反应釜	2	3	

产品	生产工艺	单批次所需时间 (h)	涉及的设备	设备数量	连续运行后单批次所需时间 (h)	
硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品	降温	1	反应釜、冷却塔	2、1	1	2
	灌装	1	反应釜、封口机	2、1	1	
	投料	0.5	分散机、分散缸	1、1	0.5	
聚氨酯地坪材料乙组产品	搅拌	0.5			0.5	10
	灌装	1	分散缸、封口机	1、1	1	
	投料	0.5	分散机、分散缸	1、1	0.5	
	搅拌	0.5			0.5	
	研磨	8	砂磨机、三辊机	2、2	8	
	灌装	1	砂磨机、封口机	2、1	1	

2、产能安排及其相符性分析

根据生产工艺涉及的设备可知,生产中储存物料并对物料进行加工的设备主要为分散缸、脱水釜、反应釜与砂磨机;分散机为配套分散缸使用的搅拌设备;三辊机主要对物料进行研磨;分散缸、脱水釜、反应釜、砂磨机这四种设备的产能、运行时间是控制产品产能、批次的关键节点。

根据上面的生产调度安排,本项目设备产能匹配性见下表:

表 3.1.7-2 项目设备产能匹配性

产品	生产方式	关键反应单元				单台设备产能/(吨/批次)	设备数量/台	年工作天数/天	理论设计年最大产能/吨	实际计划年生产规模/吨	计划年生产批次/批次	计划年生产时间/h	单台设备日处理批次数量/批次
		设备名称	批次处理时间/h	日最长工作时间/h	单台设备单日最多处理批次								
所有甲组产品	连续式	分散缸	1	10	10	1	2	300	6000	5543	5543	2771.5	~9.3
		脱水釜	3	12	4	6	1	300	7200	5528	922	2766	~3.1
		反应釜	5	10	2	6	2	300	7200	5522.4	921	2302.5	~1.6
硅 PU 球场材料、跑道材料乙组	连续式	分散缸	2	6	3	1	1	300	900	542	542	1084	~1.9

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

产品	生产方式	关键反应单元				单台设备产能/(吨/批次)	设备数量/台	年工作天数/天	理论设计年最大产能/吨	实际计划年生产规模/吨	计划年生产批次/批次	计划年生产时间/h	单台设备日处理批次数量/批次
		设备名称	批次处理时间/h	日最长工作时间/h	单台设备单日最多处理批次								
产品													
聚氨酯地坪材料乙组产品	连续式	分散缸	1	1	1				300	74	74	74	~0.3
聚氨酯地坪材料的乙组产品	连续式	砂磨机	9	9	1	5	2	300	3000	73	15	67.5	~0.1

注：①由于分散机只有 3 台，分散缸与分散机需配套使用，故同时运行的分散缸只有 3 台，剩余处于备用状态，待更换批次或产品时再启用备用状态的分散缸。本项目设备产能匹配性根据可同时运行的设备数进行分析。反应釜、砂磨机同时运行 2 台的情况较多，剩余一台处于备用状态，故按 2 台计算产能。

②“实际计划年生产规模”数据来源：

所有甲组产品分散缸产能按分散原辅材料量计，即 5542.509t/a（计算时取 5543t/a）；生产过程中脱水釜的生产温度最高，故设定甲组产品的有机废气主要在脱水釜中产生，脱水釜余液主要在脱水釜中产生，则所有甲组产品反应釜产能 = 所有甲组产品分散原辅材料量 - 投料分散颗粒物 - 有机废气 - 脱水釜余液， $5542.509 - 0.773 - 4.364 - 9.429 = 5527.943\text{t/a}$ （计算时取 5528t/a）；所有甲组产品脱水釜产能为所有甲组产品最终产能。

硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品分散缸产能按分散原辅材料量计，541.698t/a（计算时取 542t/a）。

聚氨酯地坪材料乙组产品分散缸产能按分散原辅材料量计，73.148t/a（计算时取 74t/a）；聚氨酯地坪材料乙组产品砂磨机产能为聚氨酯地坪材料乙组产品最终产能。

③砂磨机的产能说明：砂磨机生产运行时会不断进料、出料，进出料最大速度为 0.65t/h，研磨 8 小时可出料 5.2t，本项目砂磨机单台设备单批次产能取 5t。

经分析，本项目生产设备产能大于产品年产量，可见，本项目设备产能可满足项目生产需求、设备生产能力与产品设计产能相匹配。

（3）部分生产工序所需时长

根据表 3.1.7-1、3.1.7-2 可算得部分工序所需时长，具体详见下表。

表 3.1.7-3 各工序所需时长一览表

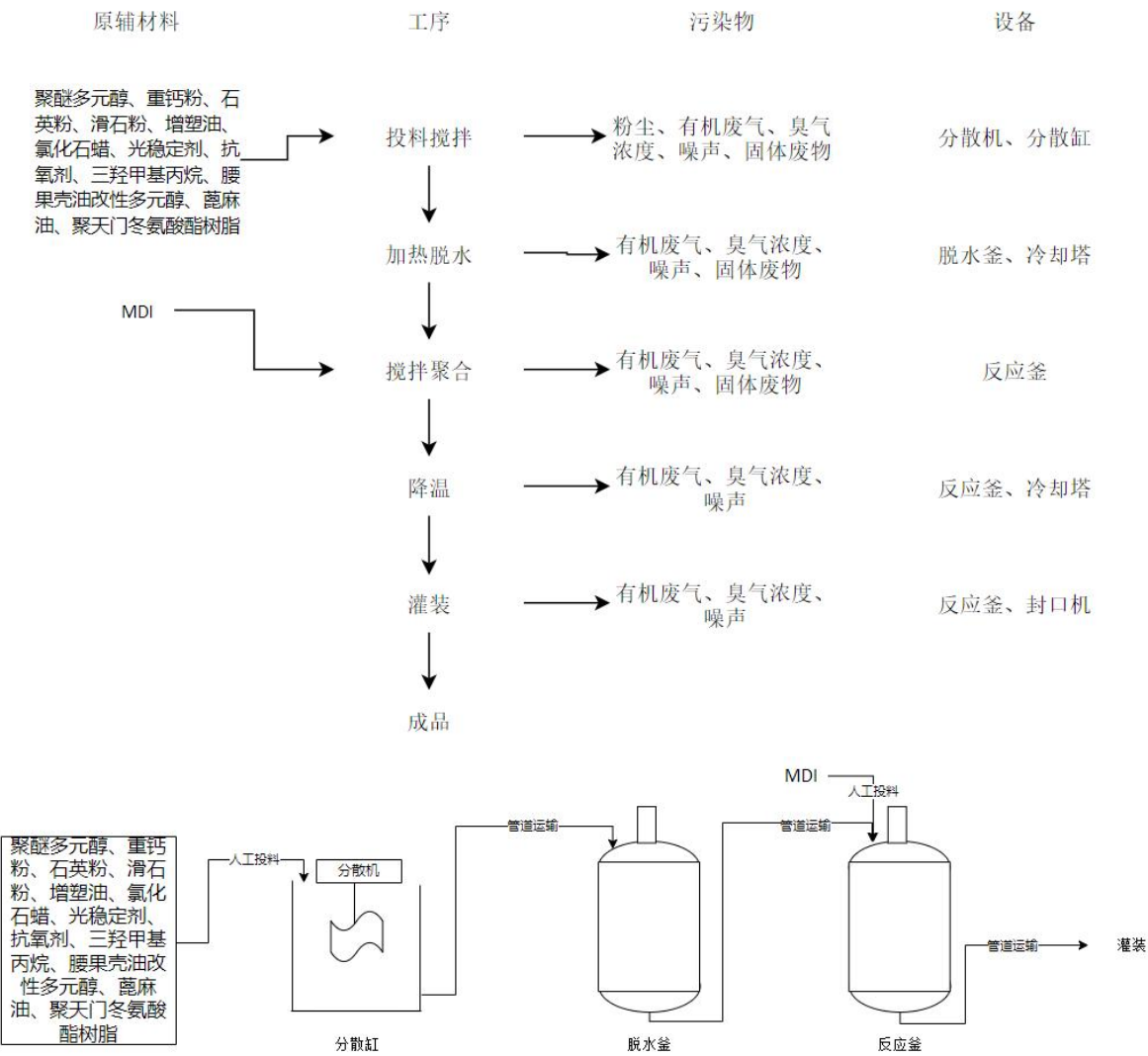
产品	设备	计划年生产时间/h	涉及工序	单批次工序所需时间/h	每年工序所需时间/h
所有甲组产品	分散缸	2771.5	投料	0.5	1385.75
			搅拌	0.5	1385.75
	脱水釜	2766	加热脱水	3	2766
	反应釜	2302.5	搅拌聚合	3	1381.5
			降温	1	460.5
			灌装	1	460.5
硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品	分散缸	1084	投料	0.5	271
			搅拌	0.5	271
			灌装	1	542
聚氨酯地坪材料乙组产品	分散缸	74	投料	0.5	35.5
			搅拌	0.5	35.5
聚氨地坪材料的乙组产品	砂磨机	67.5	研磨	8	60
			灌装	1	7.5

3.2 项目工艺方案及产污分析

3.2.1 主体工程

3.2.1.1 甲组产品生产工艺

本项目产品种类及产量不同，根据生产不同产品的需求，原辅材料的配比不同，但主要生产工艺基本上相同。



工艺说明：

投料、搅拌：人工将产品所需的物料按顺序投入分散缸（不同产品所需原料大体一致，具体所需原料种类及用量详见表 3.1.5-3），先投加液体原料再投加颗粒状、粉状原料，液体原料采用人工控制无泄漏泵将液体原料从原料桶抽进生产设备中，其液体原料

大部分属于高分子化合物，常温状态下挥发性低（液体原料沸点均高于室温），原料桶开盖后基本不产生有机废气，故本项目不对原料桶开盖有机废气产排进行分析。颗粒状、结晶粉状物料开袋后直接人工投加，普通粉体物料采用不完全密闭的投料器进行人工投加，人工投加速度慢，边投加边慢速搅拌以确保粉体物料快速混合于液体物料中。投料后在分散缸内进行慢速常温半密闭（由于分散机机头与分散缸开口不匹配，因此搅拌过程中不属于完全密闭状态）搅拌 30 分钟，使得各组分物料充分分散，形成均匀的液体物料。

该过程主要污染为粉尘（颗粒物）、有机废气、臭气浓度、噪声和固体废物（废包装材料、包装桶），其中粉尘主要产生于投料环节。慢速搅拌时物料主要是液体状态，搅拌过程中无粉尘逸散。粉尘、有机废气、臭气浓度由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

②加热脱水、搅拌聚合：搅拌后物料，真空抽送至脱水釜中，输送结束后将脱水釜投料口关闭，在密闭状态下对物料进行真空加热搅拌，通过电加热蒸汽发生器制备的蒸汽进行加热，搅拌过程中物料的水分受热后蒸发，脱水釜加热脱水时间为 2 小时，加热温度为 110~120℃，当温度升至 100℃左右，物料中的水分汽化，加热脱水后物料所含水分极小。脱水后停止加热，用循环冷却水将物料间接冷却降温，降至 50~90℃（约 1 小时）。

人工通过泵将 MDI 物料加入反应釜中，再将脱水降温后的物料通过管道抽送至反应釜中，输送结束后将反应釜投料口关闭，在密闭状态下加热物料，使物料发生聚合反应，加热聚合时间为 3 小时，反应温度为 50~90℃，通过电加热蒸汽发生器制备的蒸汽进行加热，反应过程中需搅拌，使物料充分反应。

脱水釜、反应釜运行时处于密闭状态，运行时产生的空气以及部分挥发的有机废气经设备内管道抽至废气收集系统。脱水釜、反应釜中的物料在受热后会产生有机废气、水蒸气，经冷却水冷凝，部分水蒸气、有机废气经冷凝后流入收集罐，该部分脱水釜余液清理后，与废底渣定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。该部分脱水釜余液主要成分为水、物料，由于半成品受热蒸发而又冷凝的物料量难以明确，故本工序脱水釜余液用工序前后半成品的水分变化量核算（根据建设单位提供资料可知：进入脱水釜的原辅材料含水量为 0.2%、出料甲组产品的含水量为 0.03%）。未冷凝的废气、水蒸气

进入喷淋塔、除雾器，再进入二级活性炭。该工序会产生有机废气、臭气浓度、噪声及固体废物（废 MDI 原料桶、脱水釜余液）。

MDI 使用过程中可能会产生 MDI 废气，但目前无相应的排放标准、监测指标等，故本项目不对 MDI 原料桶的开盖废气产排进行详细分析；投料时，人工通过泵将 MDI 物料加入反应釜中，投料管道直接连接 MDI 原料罐、反应釜，故投料过程中可能产生的 MDI 废气由反应釜内管道抽至废气处理设施。搅拌过程中聚醚多元醇会与 MDI 发生化学反应，反应生成聚氨酯预聚体，反应方程式为 $R'-OH+R-NCO \rightarrow RNHCOOR'$ 。聚天门冬氨酸酯树脂会与 MDI 发生化学反应，反应生成天冬聚脲树脂，反应方程式为 $R'-NH-R''+R-NCO \rightarrow RNHCONR'R''$ 。

此生产过程最高温度为 120℃，氯化石蜡的热稳定系数为（175℃，4h，氮气 10L/h） $HCl\% \leq 0.1$ ，热分解温度为 165~175℃，故生产过程中氯化石蜡基本不分解，基本不产生氯化氢气体，故本报告不考虑氯化氢的产排。

③降温：反应釜中反应完全后的物料停止加热，用循环冷却水将物料间接冷却降温，降至常温（约 1 小时）。此过程无污染产生。

④灌装：将降至常温的物料按照产品要求计量，通过管道密闭输送至包装罐中，只用到铝箔袋时候才会使用到封口机进行封口。甲组产品灌装时采用胶枪进行灌装，该胶枪设有皮碗，灌装时皮碗可以完全堵住包装罐口，防止有机废气逸散于空气中。此过程会产生有机废气、臭气浓度及噪声。灌装废气部分经反应釜内管道抽至废气处理设施，部分停留于包装罐中。

铝箔封口机是采用电磁场感应加热原理，是利用高频电流通过电感线圈产生磁场，当磁力线穿过封口铝箔材料时，瞬间产生大量小涡流，致使铝箔自行高速发热，熔化复合在铝箔上的溶胶，从而粘贴在承封物的封口上，达到迅速封口的目的（后面铝箔封口的原理与本段落一致）

⑤设备维护：设备维护过程中物料输送管道、反应釜和脱水釜清理出残留的物料底渣。

3.2.1.2 硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品生产工艺

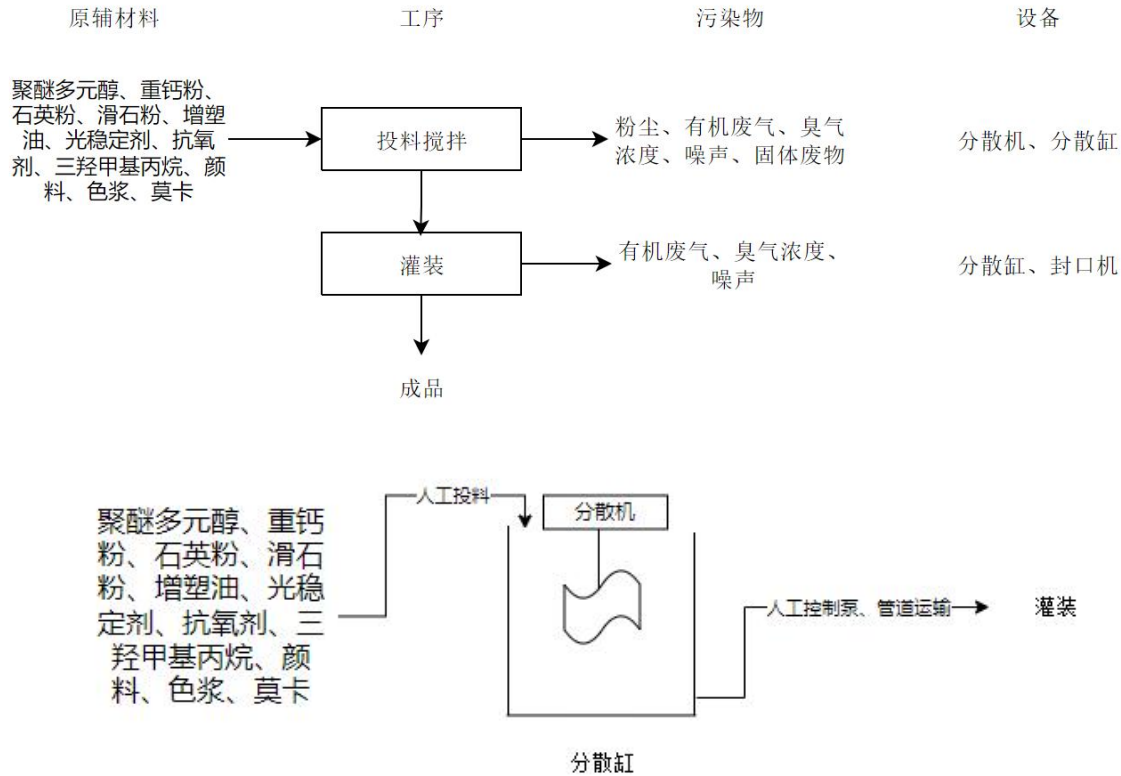


图 3.2.1-2 硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品工艺流程图

工艺流程说明：

①投料、搅拌：人工将产品所需的物料按顺序投入分散缸（不同产品所需原料大体一致，具体所需原料种类及用量详见表 3.1.5-3），先投加液体原料再投加颗粒状、粉状原料，液体原料采用人工控制无泄漏泵将液体原料从原料桶抽进生产设备中，其液体原料大部分属于高分子化合物，常温状态下挥发性低（液体原料沸点均高于室温），原料桶开盖后基本不产生有机废气，故本项目不对原料桶开盖有机废气产排进行分析。颗粒状、结晶粉状物料开袋后直接人工投加，普通粉体物料采用不完全密闭的投料器进行人工投加，人工投加速度慢，边投加边慢速搅拌以确保粉体物料快速混合于液体物料中。投料后在分散缸内进行慢速常温半密闭（由于分散机机头与分散缸开口不匹配，因此搅拌过程中不属于完全密闭状态）搅拌 30 分钟，使得各组分物料充分分散，形成均匀的液体物料。

该过程主要污染为粉尘（颗粒物）、有机废气、臭气浓度、噪声和固废（废包装材料、包装桶），其中粉尘主要产生于投料环节。慢速搅拌时物料主要是液体状态，搅拌

过程中无粉尘逸散。粉尘、有机废气、臭气浓度由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

②灌装：用叉车将包装罐运至分散缸附近，人工控制无泄漏泵，将分散缸内产品通过泵抽入包装罐中，只有用到铝箔袋时才会使用到封口机进行封口。此过程会产生有机废气、臭气浓度及噪声。灌装废气由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

3.2.1.3 聚氨酯地坪材料乙组产品生产工艺

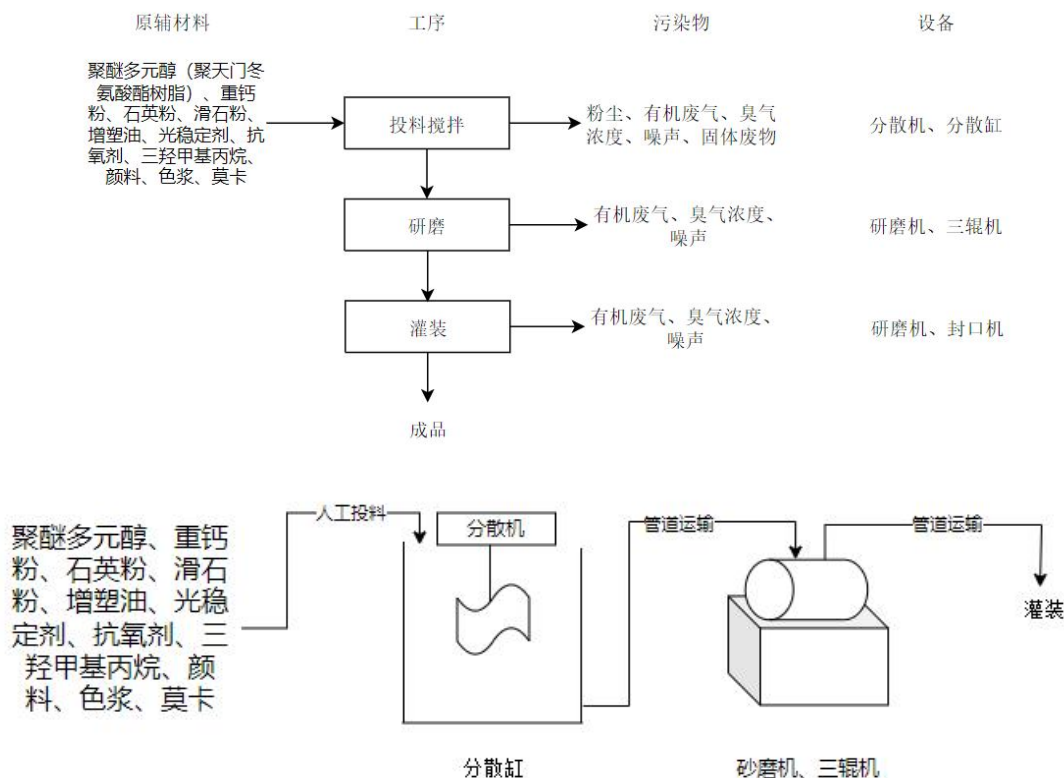


图 3.2.1-3 聚氨酯地坪材料乙组产品工艺流程图

工艺流程说明：

①投料、搅拌：人工将产品所需的物料按顺序投入分散缸（不同产品所需原料大体一致，具体所需原料种类及用量详见表 3.1.5-3），先投加液体原料再投加颗粒状、粉状原料，液体原料采用人工控制无泄漏泵将液体原料从原料桶抽进生产设备中，其液体原料大部分属于高分子化合物，常温状态下挥发性低（液体原料沸点均高于室温），原料桶开盖后基本不产生有机废气，故本项目不对原料桶开盖有机废气产排进行分析。颗粒状、结晶粉状物料开袋后直接人工投加，普通粉体物料采用不完全密闭的投料器进行人

工投加，人工投加速度慢，边投加边慢速搅拌以确保粉体物料快速混合于液体物料中。投料后在分散缸内进行慢速常温半密闭（由于分散机机头与分散缸开口不匹配，因此搅拌过程中不属于完全密闭状态）搅拌 30 分钟，使得各组分物料充分分散，形成均匀的液体物料。

该过程主要污染为粉尘（颗粒物）、有机废气、臭气浓度、噪声和固废（废包装材料、废原料桶），其中粉尘主要产生于投料环节。慢速搅拌时物料主要是液体状态，搅拌过程中无粉尘逸散。粉尘、有机废气、臭气浓度由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

②研磨：搅拌后的物料通过管道泵入砂磨机、三辊机进行研磨，常温研磨 8 小时，使混合后的物料更加细腻，直至颗粒物细度符合产品要求。该过程主要污染为有机废气、臭气浓度和噪声。有机废气、臭气浓度由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

③灌装：用叉车将包装罐运至分散缸附近，人工控制无泄漏泵，将分散缸内产品通过泵抽入包装罐中，只有用到铝箔袋时候才会使用到封口机进行封口。此过程会产生有机废气、臭气浓度及噪声。灌装废气由密闭区域收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后排放。

3.2.1.4 工艺原理说明

（1）生产过程中，设备均无需清洗，更换生产产品时也无需清洗，使用抹布擦拭即可。

甲组、乙组投料搅拌过程共设 3 台分散机、15 台分散缸。

甲组产品：本项目甲组产品的生产工艺流程一致，使用原料基本一致（主要差别为聚氨酯地坪材料（刚性）甲组产品使用的是聚天门冬氨酸酯树脂，其它甲组产品使用的是聚醚多元醇）。甲组产品生产共设 2 台分散机，9 台分散缸（由于分散机只有 2 台，故投料、搅拌过程中同时运行的分散缸只有 2 台，其余 7 台处于备用状态），1 台脱水釜，3 台反应釜，其中分散缸数量较多，量较少的产品生产时可重复使用同一个分散缸，减少不同产品生产时物料交混对产品品质的影响。分散机、脱水釜、反应釜需重复使用；更换生产产品时，将分散机上残留的物料收集至分散缸中并用抹布擦拭；脱水釜、反应釜需定期清渣，涉及更换生产聚氨酯地坪材料（刚性）产品时可清渣一次，以减少聚醚

多元醇对该产品的影响。根据以往运营经验可知，甲组产品生产中设备无需清洗对产品品质的影响较小。

乙组产品：本项目乙组产品的生产工艺流程主要为投料搅拌、灌装（聚氨酯地坪材料多一道研磨工序），使用原料大体一致（主要差别为聚氨酯地坪材料（刚性）产品使用的是聚天门冬氨酸酯树脂，其它甲组产品使用的是聚醚多元醇）。乙组产品生产设 1 台分散机，6 台分散缸（由于分散机只有 1 台，故投料、搅拌过程中同时运行的只有 1 台分散缸，其余 5 台处于备用状态），3 台砂磨机，1 台三辊机；其中分散缸数量较多，量较少的产品生产时重复使用同一个分散缸，减少不同产品生产时的物料交混对产品品质的影响；分散机需重复使用，更换生产产品时，将分散机上残留的物料收集至分散缸中；砂磨机、三辊机仅聚氨酯地坪材料生产时需使用。根据以往运营经验可知，乙组产品生产中设备无需清洗对产品品质的影响较小。

（2）反应原理

硅 PU 球场材料、跑道材料、聚氨酯地坪材料的乙组产品（含-OH 的混合物/含-NH 的混合物）、甲组产品（聚氨酯预聚体，含-NCO 的预聚体）出厂后在使用场地混合，混合反应生成最终产品，该最终产品属于聚氨酯。

聚氨酯是由异氰酸酯和聚醚或聚酯多元醇在一定条件下反应所形成的高分子聚合物。聚氨酯全称是聚氨基甲酸酯，是由有机二异氰酸酯或有机多异氰酸酯与聚醚或多元醇在合适的催化剂作用下加聚而成。其结构通式是 $(AB)_n$ ，其中 A 为硬段（T 高于室温的刚性链段），主要是小分子扩链剂（胺类或醇类）与各类异氰酸酯反应而成的聚氨基甲酸酯或聚脲，即本项目的甲组产品；B 则是软段（T 低于室温的柔性链段），主要是分子量是 500~3000 的聚酯、聚醚聚烯烃和聚硅氧烷多元醇软段，即本项目的乙组产品。

聚氨酯结构包括硬段和软段，两者之间通过氨基甲酸酯键相连，软段相主要是 500~3000 的聚酯、聚醚聚烯烃和聚硅氧烷多元醇，在聚氨酯中约占有 85% 的质量比例，赋予材料可被拉伸和回缩的性能。硬段主要是聚氨基甲酸酯或聚脲，含有多种极性基团，可结晶，质量分数约为 15%，赋予纤维很好的回弹性和强度。软段和硬段共存，使得聚氨酯材料成为介于塑料和橡胶之间的弹性，既包括塑料的高强度，同时又具备橡胶的高弹性，两方面的优异特性，使得其得到广泛应用。本项目产品用于运动场地的铺设，铺设后场地具有较好的强度与弹性。

聚氨酯预聚体：

按照末端基团的反应特性，聚氨酯预聚体可分为：端异氰酸酯基预聚体、端羟基预聚体、含封闭基团预聚体，以及含其它基团如端硅烷基、端丙烯酸烷酯的聚氨酯预聚体。本项目甲组产品属于端异氰酸酯基预聚体（带有 NCO 端基的预聚体）。带有 NCO 端基的预聚体有时被称为改性多异氰酸酯，具有较高的反应特性，易受水分等的影响，贮存期较短。

端异氰酸酯基预聚体是最常用的聚氨酯预聚体，一般的制备方法：反应釜中加入提前真空干燥过的聚酯或聚醚多元醇，按比例加入过量的异氰酸酯反应，通氮气保护，为了防止爆聚导致反应失败，应及时调节反应温度，搅拌均匀移除热量，防止局部过热反应程度不一。根据实际需求，不影响反应过程和后续正常使用的前提下，可适量加入其它稀释剂（石油醚、丙酮等）降低体系黏度，提高导热性，控制预聚体的反应程度和速率。

本项目按比例投入聚醚多元醇/聚天门冬氨酸酯树脂、MDI，由于投料较少，反应产生的热量相对较低，无需通过氮气保护，搅拌均匀移除热量即可。本项目不额外添加石油醚、丙酮等稀释剂。

在施工时，本项目甲组分（预聚体）、乙组分、催化剂按一定的比例配合，可室温固化，其固化成膜过程是化学反应的结果，反应生成聚氨酯。聚氨酯具有软硬度可调节范围广、柔韧性好、耐低温性能好、耐冲击性能好、耐腐蚀性好、附着力强、耐化学品性好、耐磨性优异等多种优良特性，而被广泛应用于生活与工业应用中。

3.2.1.5 项目主体工程产污环节统计

表 3.2.1-1 项目主体工程的产污环节统计表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	①投料、搅拌	粉尘、有机废气、臭气浓度
		②加热脱水	有机废气、臭气浓度
		③搅拌聚合	有机废气、臭气浓度
		④降温	有机废气、臭气浓度
		⑤灌装	有机废气、臭气浓度
		⑥研磨	有机废气、臭气浓度
2	废水	/	/
3	噪声	①生产设备	机械噪声
		②冷却塔	噪声
4	固体废物	①物料拆包	废包装材料、包装桶
		②加热脱水、搅拌聚合设备维护	废底渣/液（含脱水釜余液）

3.2.2 辅助工程

3.2.2.1 蒸汽系统

项目配置一台电加热蒸汽发生器，用水量约为 600t/a、2t/d。

3.2.2.2 冷却系统

本项目设一台冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，项目冷却水循环使用，定期外排，只需每天补充蒸发损失量即可。冷却塔总循环用水量约 97.6m³/h，冷却水循环使用，每半年排放一次。冷却水产生量小，水质较为干净，经园区市政污水管网排至园区污水处理厂。

冷却塔是用水作为循环冷却剂，从一系统中吸收热量排放至大气中，以降低水温的装置；其利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽，蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上或制冷空调中产生的余热来降低水温的蒸发散热装置，以保证系统的正常运行。

3.2.2.3 项目辅助工程产污环节统计

本项目辅助工程产物环节如下表所示。

表 3.2.2-1 项目辅助工程的产污环节统计表

项目	污染源	主要污染因子或成分
废气	/	/
废水	冷却水	/
噪声	设备运行	噪声
固废	/	/

3.2.3 公用工程

3.2.3.1 给水系统

本项目生产用水由市政自来水管网供给，供给量为 6555.46t/a，主要为生活用水、冷却塔用水、蒸汽制备用水、喷淋用水，沿用项目所在园区、厂房的供水系统。该过程无明显污染。目前，项目周边的市政自来水管网已建好。

3.2.3.2 排水系统

项目排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。本项目不设办公场所，依托租赁企业办公室办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理，处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂，生活污水排放量为 504t/a，无新增生活污水排放系统。

项目新增雨水收集系统，排水依托租赁企业已有雨水管网。项目新增冷却水收集系统，排水系统依托租赁企业已有污水管网，排放量为 5.9t/a。

(1) 雨水排放系统

雨水经雨水管道（明渠）收集，排入雨水井，然后经所在园区雨水管网排入市政雨水管网。该过程无明显污染。

本项目在生产车间内装卸，雨水无法进入生产车间，故该区域初期雨水无明显污染。生产车间的雨水通过顶楼设置的雨水收集槽和管道收集后，导流至所在园区的雨水管道。即本项目的雨水没有污染途径，初期雨水无需收集处理。

(2) 冷却水排水系统

冷却水经市政污水管网排入园区污水处理厂处理，该过程无明显污染。

根据图 3.2.3-1、图 3.2.3-2 可知，本项目所在地附近有园区雨水管网、园区污水管

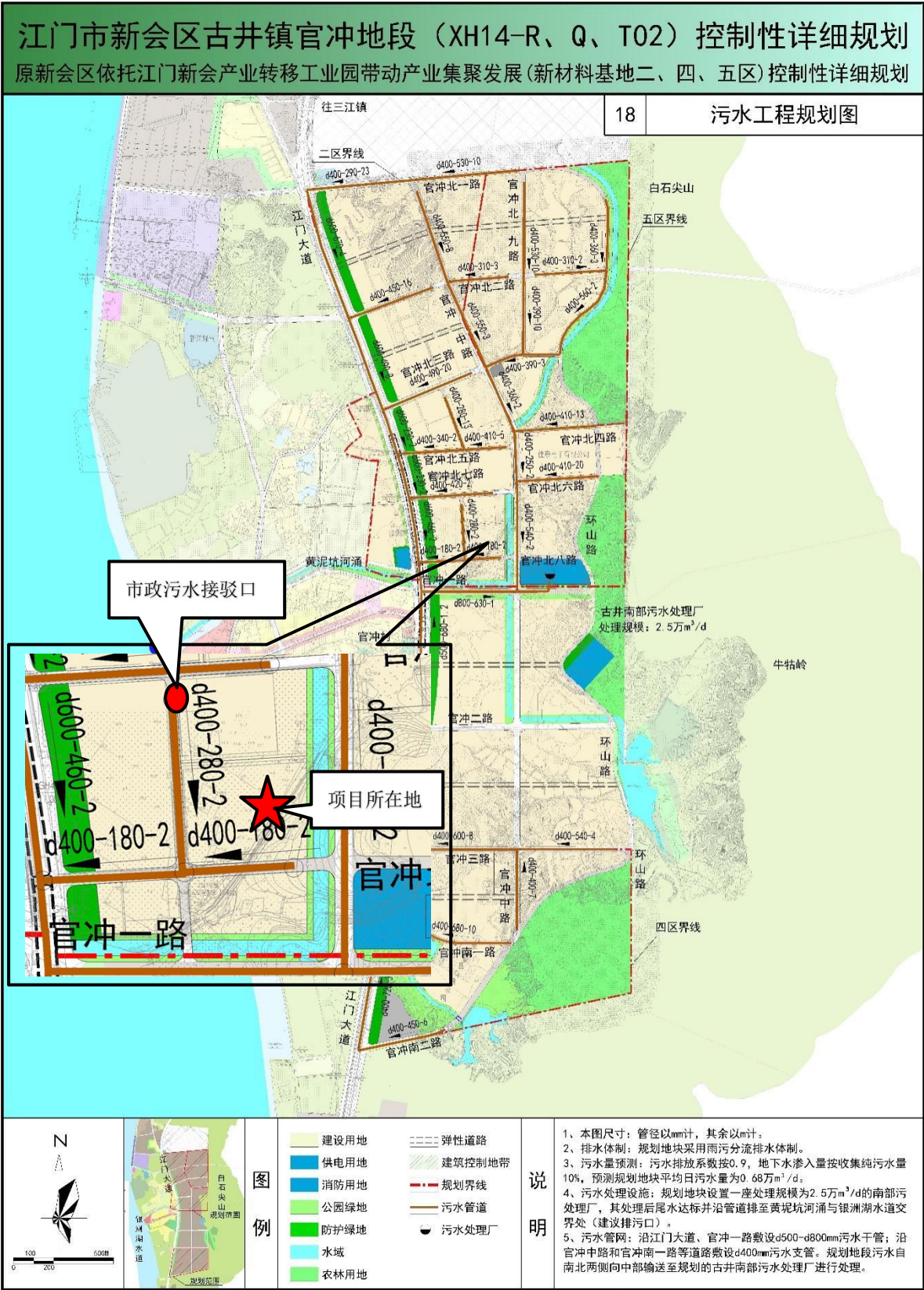
网规划，目前，本项目周边的园区管网均已建好，本项目雨水、污水可排入园区管网，本项目雨水、污水经所在厂区管道排至园区雨水、污水接驳口。

3.2.3.3 供电系统

本项目供电由市政电网供给，本项目不设备用发电机。本项目用电量为180万千瓦/时。该过程无明显污染。目前，项目周边的市政电网已建好。

3.2.3.4 项目公用工程产污环节统计

本项目公用工程无明显污染。



江门市规划勘察设计院有限公司

图 3.2.3-2 园区污水管网图

3.2.4 储运工程

3.2.4.1 项目储运概况

项目物料存储情况详见表 3.2.4-1 所示。项目物料储运情况详见表 3.2.4-2 所示。

表 3.2.4-1 项目物料储存基本情况表

存储设施位置	储存物料	规模
原料储存区	原料	面积约 450m ²
成品储存区	产品	面积约 250m ²

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.2.4-2 厂区各物料储运情况汇总表

类型	名称	状态	包装形式	单包装规格	进出厂区运输方式	厂区内运输方式	存储方式	储罐规格×数量（个）	存储位置
原辅材料	聚醚多元醇	液体	桶装	200kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	原料储存区
	重钙粉	粉末	袋装	1t	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	石英粉	粉末	袋装	1t	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	滑石粉	粉末	袋装	25kg	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	增塑油	液体	桶装	1t	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	氯化石蜡	液体	桶装	200kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	光稳定剂	液体	桶装	25kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	抗氧剂	粉末	袋装	20kg	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	三羟甲基丙烷	粉末	袋装	25kg	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	颜料	粉末	袋装	25kg	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	色浆	液体	桶装	20kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	莫卡	颗粒物	袋装	25kg	汽车运输	叉车转运	袋装堆放	/	
	聚天门冬氨酸酯树脂	液体	桶装	200kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	腰果壳油改性多元醇	液体	桶装	200kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	蓖麻油	液体	桶装	200kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	MDI	液体	桶装	250kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	机油	液态	桶装	25kg	汽车运输	叉车转运	桶装堆放	/	
	20L 塑料桶	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	2.5L 铁罐	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	200L 铁桶	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	10L 铁桶	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	18L 铁桶	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	4L 铁罐	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	铝箔袋	固态	/	/	汽车运输	叉车转运	/	/	
	自来水	液体	/	/	市政供水管道输送		/	/	/

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

类型	名称	状态	包装形式	单包装规格	进出厂区运输方式	厂区内运输方式	存储方式	储罐规格×数量 (个)	存储位置
	蒸汽	气态	/	/	/	管道	/	/	/
产品	硅 PU 球场材料	液体	桶装、罐装	甲组产品 25kg/桶装 乙组产品 2kg/罐装	汽车运输	半成品：专用管道输送	半成品：生产设备暂存	/	成品储存区
						分装成品：管道/人工、叉车转运	分装成品：包装箱、桶/罐装堆放	/	
	跑道材料	液体	桶装、罐装	甲组产品 200kg/桶装 乙组产品 10kg/罐装	汽车运输	半成品：专用管道输送	半成品：生产设备暂存	/	
						分装成品：管道/人工、叉车转运	分装成品：包装箱、桶/罐装堆放	/	
	聚氨酯地坪材料-弹性	液体	桶装、罐装	甲组产品 25kg/桶装 乙组产品 2kg/罐装	汽车运输	半成品：专用管道输送	半成品：生产设备暂存	/	
						分装成品：管道/人工、叉车转运	分装成品：包装箱、桶/罐装堆放	/	
	聚氨酯地坪材料-刚性	液体	桶装、罐装	甲组产品 18kg/桶装 乙组产品 4kg/罐装	汽车运输	半成品：专用管道输送	半成品：生产设备暂存	/	
						分装成品：管道/人工、叉车转运	分装成品：包装箱、桶/罐装堆放	/	

3.2.4.2 项目储运工程产污环节统计

项目储运工程产物情况如下所示。

表 3.2.4-3 项目储运工程的产污环节统计表

项目	污染源	主要污染因子或成分
废气	运输车辆	汽车尾气
废水	/	/
噪声	物料储运过程	物料装卸噪声
		车辆噪声
		设备噪声
固废	/	/

3.2.5 办公室及生活设施

本项目厂区内不新增办公室，员工办公依托租赁企业办公室办公，员工不在厂区内食宿。依托办公产生的生活污水依托租赁企业的三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排至园区污水处理厂集中处理。生活垃圾交由环卫部门拉运处置。

表 3.2.5-1 项目办公室及生活设施的产污环节统计表

项目	污染源	主要污染因子或成分
废气	/	/
废水	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS
噪声	/	/
固废	生活垃圾	纸屑、果皮等

3.2.6 环保工程

项目环保工程如下表所示。

表 3.2.6-1 项目环保设施一览表

类型	名称	数量	单一设备处理能力/风量	处理效率	排放去向
废水处理	三级化粪池	生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理，处理后排至市政污水管网，冷却水达标后直接至市政污水管网			园区污水处理厂
废气处理	水喷淋+除雾器+二级活性炭	1 套	15000m ³ /h	颗粒物去除效率：85% 有机废去除效率：75%	排气筒 DA001（高 15 米，管径 0.6m）
喷淋塔设施参数：PP8.0mm，Φ1500mm，H4300mm，风量 15000m ³ /h，废气入口、出口尺寸 Φ600mm；除雾器参数：PP8.0mm，尺寸 1500mm×1000mm×1700mm；活性炭箱参数详见表 3.4.2-23。					

3.2.6.1 废气

3.2.6.1.1 废气收集及处理

项目废气产生区域为分散区、操作平台、灌装区、研磨区。其中分散区、灌装区、研磨区设在密闭负压区域内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气经密闭区域负压收集至废气治理设施，整体收集效率取 90%。

操作平台的脱水釜、反应釜为密闭设备，所有开口处，包括物料进出口处呈负压，加热脱水、搅拌反应过程中产生的有机废气均由罐顶顶部的排气管进入废气治理设施，收集效率取 90%。

表 3.2.6-2 项目废气收集处理汇总表

废气产生工序	涉及设备	所在区域	废气收集情况	废气类型	废气处理工艺	排放去向
抽料、投料搅拌	分散机、分散缸	分散区	所在区域密闭负压收集	颗粒物、有机废气、臭气	1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭	排气筒DA001，15 米高
加热脱水	脱水釜	操作平台	设备密闭收集	有机废气、臭气		
投料、搅拌聚合、降温、灌装	反应釜					
灌装	分散缸	灌装区	所在区域密闭负压收集	有机废气、臭气		
研磨、灌装	砂磨机、三辊机	研磨区	所在区域密闭负压收集	有机废气、臭气		
灌装	反应釜	操作平台	储存于包装罐中，未收集	有机废气、臭气	/	/

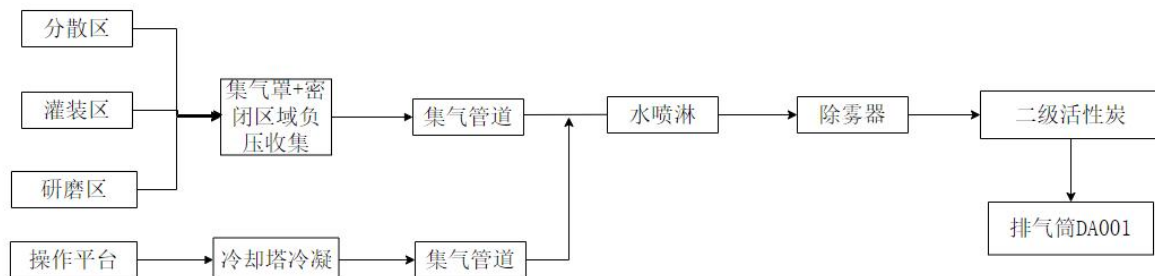


图 3.2.6-1 项目废气收集、处理示意图

3.2.6.1.2 废气处理设施概况

(1) 水喷淋

喷淋塔基本原理是利用气体与液体间的接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁气体与被污染的液体分离。含颗粒物废气经处理达标排放。

(2) 活性炭吸附设施

采用吸附率高、吸附能力强的活性炭纤维结构层。活性炭纤维相对于活性炭颗粒具有更多的空隙和更大的比表面积，能在更短的时间内吸附废气中的有机物。有机废气在通过活性炭纤维层时瞬间被吸附出去，进入到活性炭中。有害废气经净化后最终达标排放。

3.2.6.1.3 小结

本项目废气处理设备需要定期维护，活性炭需定期更换，此过程产生废活性炭；除雾器需定期更换过滤棉，此过程产生废过滤棉；喷淋塔需要定期捞渣、排水，此过程产生喷淋渣/液。本项目废气治理设施运行主要污染为废活性炭、废过滤棉、喷淋渣/液和噪声。各设施内部材料更换周期如下表所示。

表 3.2.6-3 各废气处理设施内部材料更换周期表

序号	设备	涉及材料	更换周期
1	二级活性炭	活性炭	8 次/年
2	除雾器	过滤棉	平均每月更换一次
3	喷淋塔	水	平均每月更换一次，定期捞渣

3.2.6.2 废水

(1) 生活污水

本项目厂区内不新增办公室，员工不在厂区内食宿，员工办公依托租赁企业的办公室办公。依托办公产生的生活污水由租赁企业的三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排至园区污水处理厂集中处理。

(2) 冷却水

本项目冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，项目冷却水循环使用，定期外排，只需每天补充蒸发损失量。设 1 台冷却塔，冷却塔总循环用水量约 97.6m³/h，循环使用，每半年排放一次。冷却水产生量小，水质较为干净，经园区市政污水管网排至园区污水处理厂。

(3) 小结

本项目废水处理、设备运行过程主要污染为噪声。

3.2.6.3 噪声

采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，无产污环节。

3.2.6.4 固体废物

在厂区内将按不同性质、形态分类收集暂存于一般固废暂存区、危废暂存间，分类存放，并设明显标识。按类型交由相关处理资质单位处理，无产污环节。

3.2.6.5 地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染防治措施主要为厂区内硬底化等相应的防渗措施，无产污环节。

3.2.6.6 环境风险

厂区设有事故废水收集及存储设施，其产生的事故废水交由有资质单位拉运处理。本项目事故应急池有效容积约为 373m³。

3.2.6.7 项目环保工程产污环节统计

表 3.2.6-4 项目环保工程的产污环节统计表

项目	污染源	主要污染因子或成分
废气	/	/
废水	/	/
噪声	废气处理设施	设备噪声
固废	活性炭吸附设施	废活性炭
	除雾器	废过滤棉
	喷淋塔设施	喷淋渣/液

3.2.7 依托工程

本项目位于力高公司的厂区内，本项目对力高公司的依托性较强，故部分工程需对依托可行性进行分析。

根据《江门市冠亿包装制品有限公司胶粘带生产项目环境影响报告表》（以下简称“胶粘带项目”）中的内容可知，本项目办公依托胶粘带项目中的办公楼办公，本项目生产车间、泵房、一般工业固废间用地为胶粘带项目中的空地，即本项目位于胶粘带项

目厂区内，但本项目主要用地属于胶粘带项目中的空地，不属于生产、储存车间用地。

力高公司胶粘带生产项目于2011年12月12日取得项目批复，《关于江门市冠亿包装制品有限公司胶粘带生产项目环境影响报告表的批复》（新环建2011207号），项目概况：占地面积22386平方米，建筑面积10455平方米，项目年产BOPP封面胶1200万平方米、棉纸双面胶700万平方米、电子用胶带300万平方米；力高公司于2020年07月28日取得排污许可证，证书编号为9144070556821815XD001P。

（1）办公室及生活污水处理设施依托

本项目不新增办公室，员工办公依托租赁企业办公区，员工不在厂区内食宿。依托办公产生的生活污水依托租赁企业的三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排至园区污水处理厂集中处理。

胶粘带项目中设有办公楼、宿舍楼，生活污水由化粪池处理后经园区污水管排至园区污水处理厂处理，力高公司于2020年07月28日取得排污许可证。据了解，力高公司办公楼还有剩余办公区可供本项目员工办公使用，故本项目办公依托胶粘带项目办公楼办公、生活污水依托租赁企业化粪池处理具有可行性。

（2）冷却水处理

冷却塔冷却水循环使用，定期外排，达标后经园区污水管排入园区污水处理厂处理。

（3）用地可行性分析

经了解，胶粘带项目已停工，且本项目租赁生产车间、泵房、一般工业固废间不属于胶粘带项目用地且不涉及其他项目的生产手续，故本项目租赁以上厂房进行生产是可行的。本项目事故废水储存依托力高公司的半埋式水池，根据力高公司提供资料可知，该水池为力高公司预留发展而拟建的废水处理设施，由于各种原因，该废水处理设施并未建成且后期暂无继续完善建设的打算，故将该水池用于本项目事故废水的收集，本项目事故废水储存依托力高公司的半埋式水池具有可行性。如若力高公司后期需继续完善废水处理设施的建设，建设单位必须于力高公司建设前另设事故废水池，同时力高公司也需提前告知建设单位，建设单位在事故废水池施工期应暂停生产，待完工后方可继续生产。

3.2.8 其他

设备维护过程会产生废机油及其包装桶、废含油抹布及手套。

本项目生产中的管道运输基本密闭,但各类设备连接处密封性在实际生产中不可能做到 100%不泄漏,在温度、压力、振动、摩擦和腐蚀的影响下,各类泵、阀门、连接件、管线等密封连接点均可能有极微量的泄漏。密闭区域设备动静密封点泄漏的废气经车间密闭负压收集处理后引至排气筒排放,反应釜、脱水釜设备动静密封点泄漏的废气经加强车间通风后无组织排放。

3.2.9 产污环节小结

本项目产污环节如下表所示

表 3.2.9-1 本项目产污环节统计一览表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	①投料、搅拌	粉尘、有机废气、臭气浓度
		②加热脱水	有机废气、臭气浓度
		③搅拌聚合	有机废气、臭气浓度
		④降温	有机废气、臭气浓度
		⑤灌装	有机废气、臭气浓度
		⑥研磨	有机废气、臭气浓度
		⑦运输车辆	汽车尾气
		⑧设备动静密封点泄漏废气	有机废气
2	废水	①循环冷却系统	冷却水
		②生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
3	噪声	①生产设备	机械噪声
		②冷却塔	噪声
		③物料储运过程	噪声
		④废气处理设施	噪声
4	固体废物	①物料拆包	废包装材料、包装桶
		②加热脱水、搅拌聚合、设备维护	废底渣/液
		③员工办公	生活垃圾
		④活性炭吸附	废活性炭
		⑤除雾器	废过滤棉
		⑥喷淋塔	喷淋渣/液
		⑦环保设备维护	废机油及其包装桶、废抹布及手套

3.3 物料平衡

乙组产品生产主要为物料混合搅拌,不发生反应生成新的物质。物料平衡主要考虑物料的损失。甲组产品生产过程部分原料发生化学反应,反应生成新的物质,反应不产生气体、沉淀,物料平衡也主要考虑物料的损失。

(1) 颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 其他专用化学品制造行业系数手册中水基型胶黏剂的颗粒物系数核算, 0.14 千克/吨-产品;

(2) 有机废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 其他专用化学品制造行业系数手册中反应型胶黏剂的挥发性有机物系数核算,0.79 千克/吨-产品;设备动静密封点泄漏的有机废气根据《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法(试行)》中表 2.1-1 中系数核算,具体详见本报告中表 3.4.2-10;

(3) 脱水釜余液根据甲组进入脱水釜的原辅材料含水量 0.2%、甲组出料产品的含水量 0.03%进行核算;

(4) 甲组废底渣量约占甲组原辅材料量的 0.10%;乙组废底渣量约占乙组原辅材料量的 0.11%;

(5) 本项目设备均无需清洗。

项目物料平衡分析详见章节 3.3.1、章节 3.3.2,项目水平衡详见章节 3.3.3。

3.3.1 生产工艺物料平衡

3.3.1.1 硅 PU 球场材料生产工艺物料平衡

(1) 颗粒物

硅 PU 球场材料生产中涉及的粉状物料为重钙粉、石英粉、滑石粉、抗氧剂、三羟甲基丙烷、颜料。

表 3.3.1-1 硅 PU 球场材料-颗粒物源强表

产品	产量 (t/a)	颗粒物产生系数	颗粒物产生量 (t/a)
甲组产品	2457	0.14kg/t-产品	0.344
乙组产品	273		0.038
合计	2730	-	0.382

注:颗粒物产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(2) 有机废气

根据物料挥发性判别,硅 PU 球场材料生产中涉及的挥发性物料为聚醚多元醇、氯化石蜡、腰果壳油改性多元醇、莫卡。

表 3.3.1-2 硅 PU 球场材料-有机废气源强表

产品	产量 (t/a)	有机废气产生系数	有机废气产生量 (t/a)
甲组产品	2457	0.79kg/t-产品	1.941
乙组产品	273		0.216
合计	2730	-	2.157

注：有机废气产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(3) 脱水釜余液

硅 PU 球场材料中甲组成分进入脱水釜、反应釜经加热、脱水并冷凝后会产生脱水釜余液。乙组组分无需进入脱水釜，无脱水釜余液产生。脱水釜余液为产品含水量减去原辅材料含水量。

表 3.3.1-3 硅 PU 球场材料-脱水釜余液源强表

产品	原辅材料量 t/a	原辅材料含水率	产品量 t/a	产品含水率	脱水釜余液 t/a
甲组产品	2465.946	0.2%	2457	0.03%	4.195

注：原辅材料量为原辅材料的投入量，不考虑脱水釜运行时原辅材料的损耗。

(4) 底渣

底渣为设备维护过程中物料输送管道、反应釜和脱水釜清理出残留的物料。

表 3.3.1-4 硅 PU 球场材料-废底渣源强表

产品	甲组原辅材料量 t/a	甲组废底渣占比	甲组废底渣产生量 t/a	乙组原辅材料量 t/a	乙组废底渣占比	乙组废底渣产生量 t/a
硅 PU 球场材料	2465.946	0.10%	2.466	273.555	0.11%	0.301

(5) 小结

本项目硅 PU 球场材料生产工艺物料平衡如下表所示。

表 3.3.1-5 硅 PU 球场材料生产工艺物料平衡表

输入		输出	
项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
原料	2739.501	甲组产品	2457
/	/	乙组产品	273
/	/	颗粒物污染物	0.382
/	/	有机废气污染物	2.157
/	/	脱水釜余液	4.195
/	/	废底渣	2.767
合计	2739.501	合计	2739.501

3.3.1.2 跑道材料生产工艺物料平衡

(1) 颗粒物

跑道材料生产中涉及的粉状物料为重钙粉、石英粉、滑石粉、抗氧剂、三羟甲基丙烷、颜料。

表 3.3.1-6 跑道材料-颗粒物源强表

产品	产量 (t/a)	颗粒物产生系数	颗粒物产生量 (t/a)
甲组产品	2408.4	0.14kg/t-产品	0.337
乙组产品	267.6		0.037
合计	2676	-	0.374

注：颗粒物产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(2) 有机废气

根据物料挥发性判别，跑道材料生产中涉及的挥发性物料为聚醚多元醇、氯化石蜡、腰果壳油改性多元醇、莫卡。

表 3.3.1-7 跑道材料-有机废气源强表

产品	产量 (t/a)	有机废气产生系数	有机废气产生量 (t/a)
甲组产品	2408.4	0.79kg/t-产品	1.903
乙组产品	267.6		0.211
合计	2676	-	2.114

注：有机废气产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(3) 脱水釜余液

跑道材料中甲组成分进入脱水釜、反应釜经加热、脱水并冷凝后会产生脱水釜余液。乙组组分无需进入脱水釜，无脱水釜余液产生。脱水釜余液量为产品含水量减去原辅材料含水量。

表 3.3.1-8 跑道材料-脱水釜余液源强表

产品	原辅材料量 t/a	原辅材料含水率	产品量 t/a	产品含水率	脱水釜余液 t/a
甲组产品	2417.163	0.2%	2408.4	0.03%	4.112

注：原辅材料量为原辅材料的投入量，不考虑脱水釜运行时原辅材料的损耗。

(4) 底渣

底渣为设备维护过程中物料输送管道、反应釜和脱水釜清理出残留的物料。

表 3.3.1-9 跑道材料-废底渣源强表

产品	甲组原辅材料量 t/a	甲组废底渣占比	甲组废底渣产生量 t/a	乙组原辅材料量 t/a	乙组废底渣占比	乙组废底渣产生量 t/a
跑道材料	2417.163	0.10%	2.417	268.143	0.11%	0.295

(5) 小结

本项目跑道材料生产工艺物料平衡如下表所示。

表 3.3.1-10 跑道材料生产工艺物料平衡表

输入		输出	
项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
原料	2685.312	甲组产品	2408.4
/	/	乙组产品	267.6
/	/	颗粒物污染物	0.374
/	/	有机废气污染物	2.114
/	/	脱水釜余液	4.112
/	/	废底渣	2.712
合计	2685.312	合计	2685.312

3.3.1.3 聚氨酯地坪材料（弹性）生产工艺物料平衡

（1）颗粒物

聚氨酯地坪材料（弹性）生产中涉及的粉状物料为重钙粉、石英粉、滑石粉、抗氧剂、三羟甲基丙烷、颜料。

表 3.3.1-11 聚氨酯地坪材料（弹性）-颗粒物源强表

产品	产量 (t/a)	颗粒物产生系数	颗粒物产生量 (t/a)
甲组产品	328.5	0.14kg/t-产品	0.046
乙组产品	36.5		0.005
合计	365	-	0.051

注：颗粒物产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

（2）有机废气

根据物料挥发性判别，聚氨酯地坪材料（弹性）生产中涉及的挥发性物料为聚醚多元醇、腰果壳油改性多元醇、莫卡。

表 3.3.1-12 聚氨酯地坪材料（弹性）-有机废气源强表

产品	产量 (t/a)	有机废气产生系数	有机废气产生量 (t/a)
甲组产品	328.5	0.79kg/t-产品	0.260
乙组产品	36.5		0.029
合计	365	-	0.289

注：有机废气产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

（3）脱水釜余液

聚氨酯地坪材料（弹性）中甲组成分进入脱水釜、反应釜经加热、脱水并冷凝后会产生脱水釜余液。乙组组分无需进入脱水釜，无脱水釜余液产生。脱水釜余液为产品含

水量减去原辅材料含水量。

表 3.3.1-13 聚氨酯地坪材料（弹性）-脱水釜余液源强表

产品	原辅材料量 t/a	原辅材料含水率	产品量 t/a	产品含水率	脱水釜余液 t/a
甲组产品	329.697	0.2%	328.5	0.03%	0.561

注：原辅材料量为原辅材料的投入量，不考虑脱水釜运行时原辅材料的损耗。

（4）底渣

底渣为设备维护过程中物料输送管道、反应釜和脱水釜清理出残留的物料。

表 3.3.1-14 聚氨酯地坪材料（弹性）-废底渣源强表

产品	甲组原辅材料量 t/a	甲组废底渣占比	甲组废底渣产生量 t/a	乙组原辅材料量 t/a	乙组废底渣占比	乙组废底渣产生量 t/a
聚氨酯地坪材料（弹性）	329.697	0.10%	0.330	36.574	0.11%	0.040

（5）小结

本项目聚氨酯地坪材料（弹性）生产工艺物料平衡如下表所示。

表 3.3.1-15 聚氨酯地坪材料（弹性）生产工艺物料平衡表

输入		输出	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
原料	366.271	甲组产品	328.5
/	/	乙组产品	36.5
/	/	颗粒物污染物	0.051
/	/	有机废气污染物	0.289
/	/	脱水釜余液	0.561
/	/	废底渣	0.370
合计	366.271	合计	366.271

3.3.1.4 聚氨酯地坪材料（刚性）生产工艺物料平衡

（1）颗粒物

聚氨酯地坪材料（刚性）生产中涉及的粉状物料为重钙粉、石英粉、滑石粉、抗氧剂、三羟甲基丙烷、颜料。

表 3.3.1-16 聚氨酯地坪材料（刚性）-颗粒物源强表

产品	产量（t/a）	颗粒物产生系数	颗粒物产生量（t/a）
甲组产品	328.5	0.14kg/t-产品	0.046
乙组产品	36.5		0.005
合计	365	-	0.051

注：颗粒物产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(2) 有机废气

根据物料挥发性判别，聚氨酯地坪材料（刚性）生产中涉及的挥发性物料为聚醚多元醇、光稳定剂、腰果壳油改性多元醇。

表 3.3.1-17 聚氨酯地坪材料（刚性）-有机废气源强表

产品	产量 (t/a)	有机废气产生系数	有机废气产生量 (t/a)
甲组产品	328.5	0.79kg/t-产品	0.260
乙组产品	36.5		0.029
合计	365	-	0.289

注：有机废气产生系数引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 行业手册中产污系数。

(3) 脱水釜余液

聚氨酯地坪材料（刚性）中甲组成分进入脱水釜、反应釜经加热、脱水并冷凝后会产生产脱水釜余液。乙组组分无需进入脱水釜，无脱水釜余液产生。脱水釜余液为产品含水量减去原辅材料含水量。

表 3.3.1-18 聚氨酯地坪材料（刚性）-脱水釜余液源强表

产品	原辅材料量 t/a	原辅材料含水率	产品量 t/a	产品含水率	脱水釜余液 t/a
甲组产品	329.697	0.2%	328.5	0.03%	0.561

注：原辅材料量为原辅材料的投入量，不考虑脱水釜运行时原辅材料的损耗。

(4) 底渣

底渣为设备维护过程中物料输送管道、反应釜和脱水釜清理出残留的物料。

表 3.3.1-19 聚氨酯地坪材料（刚性）-废底渣源强表

产品	甲组原辅材料量 t/a	甲组废底渣占比	甲组废底渣产生量 t/a	乙组原辅材料量 t/a	乙组废底渣占比	乙组废底渣产生量 t/a
聚氨酯地坪材料（刚性）	329.697	0.10%	0.330	36.574	0.11%	0.040

(5) 小结

本项目聚氨酯地坪材料（刚性）生产工艺物料平衡如下表所示。

表 3.3.1-20 聚氨酯地坪材料（刚性）生产工艺物料平衡表

输入		输出	
项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
原料	366.271	甲组产品	328.5
/	/	乙组产品	36.5
/	/	颗粒物污染物	0.051

/	/	有机废气污染物	0.289
/	/	脱水釜余液	0.561
/	/	废底渣	0.370
合计	366.271	合计	366.271

综上，项目生产过程中所有产品的生产工艺物料平衡如下表所示。

表 3.3.1-21 本项目产品生产工艺物料平衡表

输入		输出	
项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
原料	6157.355	硅 PU 球场材料	2730
/	/	跑道材料	2676
/	/	聚氨酯地坪材料（弹性）	365
/	/	聚氨酯地坪材料（刚性）	365
/	/	颗粒物污染物	0.858
/	/	有机废气污染物	4.849
/	/	脱水釜余液	9.429
/	/	废底渣	6.219
合计	6157.355	合计	6157.355

3.3.2 生产批次物料平衡表

本章节根据原辅材料投入分散缸的批次数计算单批次原辅材料用量、产品量及产污。根据表 3.1.5-3 可知项目产品对应的原材料消耗量；已知分散缸的最大产能为 1 吨/批次，则根据表 3.1.5-3 可得到各产品的生产批次（以分散缸生产批次计）。

表 3.3.2-1 甲组产品单批次物料平衡表

产品名称		生产批次	单批次投入		单批次输出	
			名称	投入量 kg/批次	名称	输出量 kg/批次
甲组产品	硅 PU 球场材料	2466	聚醚多元醇	240.27	产品	996.35
			重钙粉	20.86	颗粒物	0.14
			石英粉	448.5	有机废气	0.79
			滑石粉	20.38	脱水釜余液	1.7
			增塑油	36.9	废渣	1
			氯化石蜡	90.43		
			光稳定剂	20.35		
			抗氧剂	20.4		
			三羟甲基丙烷	20.38		
			腰果壳油改性多元醇	9.33		

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

产品名称		生产批次	单批次投入		单批次输出	
			名称	投入量 kg/批次	名称	输出量 kg/批次
			蓖麻油	18.65		
			MDI	53.53		
			小计	999.98	小计	999.98
	跑道材料	2417	聚醚多元醇	300.79	产品	996.44
			重钙粉	21.36	颗粒物	0.14
			石英粉	405.46	有机废气	0.79
			滑石粉	20.93	脱水釜余液	1.7
			增塑油	25.86	废渣	1
			氯化石蜡	80.47		
			光稳定剂	20.48		
			抗氧剂	20.87		
			三羟甲基丙烷	20.69		
			腰果壳油改性多元醇	9.52		
			蓖麻油	19.03		
			MDI	54.61		
			小计	1000.07	小计	1000.07
	聚氨酯地 坪材料 (弹性)	330	聚醚多元醇	321.21	产品	995.45
			重钙粉	29.84	颗粒物	0.14
			石英粉	451.06	有机废气	0.79
			滑石粉	29.55	脱水釜余液	1.7
			光稳定剂	29.55	废渣	1
			抗氧剂	29.54		
			三羟甲基丙烷	29.54		
			腰果壳油改性多元醇	12.12		
			蓖麻油	12.12		
			MDI	54.55		
			小计	999.08	小计	999.08
	聚氨酯地 坪材料 (刚性)	330	聚天门冬氨酸酯树脂	333.33	产品	995.45
			重钙粉	29.83	颗粒物	0.14
			石英粉	451.07	有机废气	0.79
			滑石粉	29.55	脱水釜余液	1.7
			光稳定剂	29.55	废渣	1
			抗氧剂	29.54		
			三羟甲基丙烷	29.54		
			蓖麻油	12.12		
			MDI	54.55		
			小计	1998.16	小计	1998.16

表 3.3.2-2 乙组产品单批次物料平衡表

产品名称		生产批次	单批次投入		单批次输出	
			名称	投入量 kg/批次	名称	投入量 kg/批次
乙组产 品	硅 PU 球 场材料	274	聚醚多元醇	8.21	产品	996.35
			重钙粉	9.14	颗粒物	0.14
			石英粉	8.21	有机废气	0.79
			滑石粉	8.58	脱水釜余液	0
			增塑油	912.41	废渣	1.1
			光稳定剂	8.58		
			抗氧剂	8.58		
			三羟甲基丙烷	8.58		
			颜料	8.58		
			色浆	8.76		
			莫卡	8.76		
			小计	998.39	小计	998.38
	跑道材料	268	聚醚多元醇	9.52	产品	998.51
			重钙粉	10.8	颗粒物	0.14
			石英粉	9.89	有机废气	0.78
			滑石粉	10.26	脱水釜余液	0
			增塑油	899.25	废渣	1.1
			光稳定剂	9.51		
			抗氧剂	10.26		
			三羟甲基丙烷	10.26		
			颜料	10.26		
			色浆	10.26		
			莫卡	10.26		
			小计	1000.53	小计	1000.53
	聚氨酯地 坪材料（弹 性）	37	聚醚多元醇	9.46	产品	986.49
			重钙粉	9.3	颗粒物	0.14
			石英粉	10	有机废气	0.78
			滑石粉	9.46	脱水釜余液	0
			增塑油	891.89	废渣	1.08
			光稳定剂	9.73		
			抗氧剂	9.73		
			三羟甲基丙烷	9.73		
			颜料	9.73		
			色浆	9.73		
			莫卡	9.73		
			小计	988.49	小计	988.49

产品名称		生产批次	单批次投入		单批次输出	
			名称	投入量 kg/批次	名称	投入量 kg/批次
聚氨酯地 坪材料（刚 性）	37	聚天门冬氨酸酯树脂	9.46	产品	986.49	
		重钙粉	9.3	颗粒物	0.14	
		石英粉	10	有机废气	0.78	
		滑石粉	9.46	脱水釜余液	0	
		增塑油	891.89	废渣	1.08	
		光稳定剂	9.73			
		抗氧剂	9.73			
		三羟甲基丙烷	9.73			
		颜料	9.73			
		色浆	9.73			
		莫卡	9.73			
		小计	988.49	小计	988.49	

3.3.3 水平衡

（1）生活用排水情况

本项目厂内不新增办公场所，且员工均不在厂内食宿，依托租赁企业办公室办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理，处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂。生活用水量为 560t/a，生活污水量为 504t/a。

（2）冷却塔用排水情况

项目脱水釜、反应釜需使用冷却水，冷却用水为普通自来水。冷却水循环使用，定期外排，需每天补充蒸发损失量。冷却塔总循环用水量约 97.6m³/h（351360m³/a），冷却塔补充水量按循环水量的 1.5%计，冷却塔每天运行 12h、300d，则需补充新鲜水约 5271m³/a。

循环水冷却水用久后，会积累一定量的杂质，故循环水池的冷却水需半年排放一次，则冷却水排放量约 5.9t/a，该冷却水为清净下水。由于冷却水产生量较少，污染物成分相对简单，直接排入园区市政污水管网。

则本项目冷却塔用水量为 5276.9m³/a。

（3）喷淋塔用排水情况

项目废气处理设施设一套水喷淋+除雾器+二级活性炭装置，水喷淋的循环水量为 108000m³/a（360m³/d），蒸发则损耗水量为 108m³/a（0.36m³/d）。喷淋塔循环水箱

的有效容积为 0.88m^3 ，循环水一个月更换一次，则喷淋塔的循环水更换补充量为 $10.56\text{m}^3/\text{a}$ (约 $0.035\text{m}^3/\text{d}$)，则喷淋塔合计补充水量为 $108+10.56=118.56\text{m}^3/\text{a}$ (约 $0.40\text{m}^3/\text{d}$)。喷淋液与喷淋渣一并清理并贮存于同一容器，故喷淋液归为危险废物，与渣一并按危险废物要求贮存、管理。

(4) 甲组产品生产工艺

生产中无需添加额外水分，加热脱水工艺损耗水分分为原辅材料自含水分，该部分损耗水为脱水釜余液，其属于危险废物。生产工序中不涉及其它工艺废水产生。

(5) 蒸汽耗水量

项目脱水釜、反应釜生产过程中需使用蒸汽加热，设一台电加热蒸汽发生器，根据业主提供资料可知，项目所需蒸汽量约为 $600\text{t}/\text{a}$ ，按照 1:1 计算设备的用水量（不考虑损耗），则该设备所需用水量为 $600\text{t}/\text{a}$ 、 $2\text{t}/\text{d}$ 。

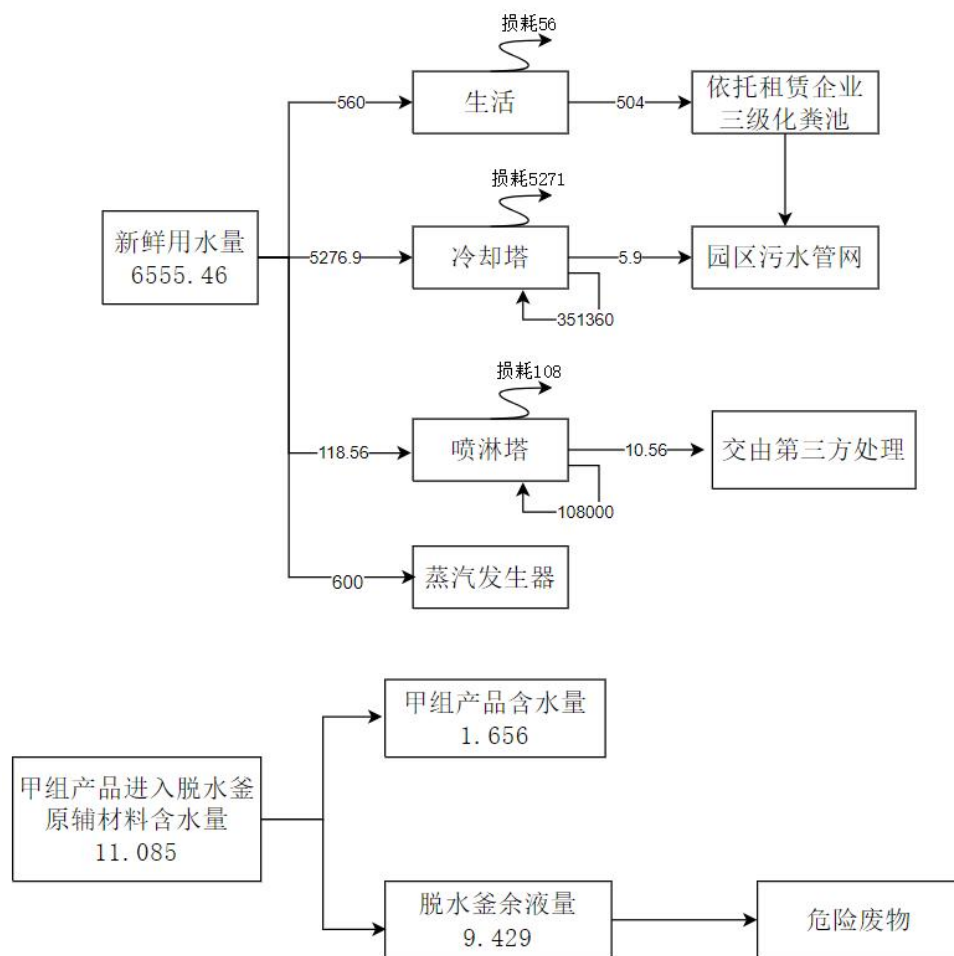


图 3.3.2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.4 污染源分析

3.4.1 施工期污染源强

本项目属于未批先建项目，不涉及土方工程、施工期污染，完善相关环保设施的建设、补充办理相关环保手续后便可运营。

3.4.2 营运期污染源强

3.4.2.1 大气源强分析

3.4.2.1.1 废气收集所需风量

本项目将分散区、灌装区、研磨区围闭，采取密闭负压收集区域内产生的废气，围闭区域长 29 米、宽 7.3 米、高 4.5 米。密闭负压区域内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015），封闭式车间人均新风量宜设计为 30m³/h~50m³/h，事故通风换气次数不宜小于 12 次/h。整室收集风量按 12 次/h 核算，该部分废气收集风量理论所需风量为 11431.8m³/h。反应釜、脱水釜属于密闭设备，两者产生废气经管道收集进入废气处理设施，所需风量约为 1000m³/h。

综上，本项目废气收集风量理论所需风量为 12431.8m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，本项目所需的风量为 14918.16m³/h，本项目废气工程风量为 15000m³/h，可满足项目废气收集处理运行。

表 3.4.2-1 本项目区域收集废气量一览表

区域/设备	长（m）	宽（m）	高（m）	换气次数 （次/h）	经下文计算后所需风量 （m ³ /h）	
分散区、灌装区、研磨区	29	7.3	4.5	12	11431.8	15000
脱水釜、反应釜	-	-	-	-	1000	

注：填满物料后的脱水釜、反应釜设备剩余空间较少，抽取生产时产生的气体时所需风量较小。

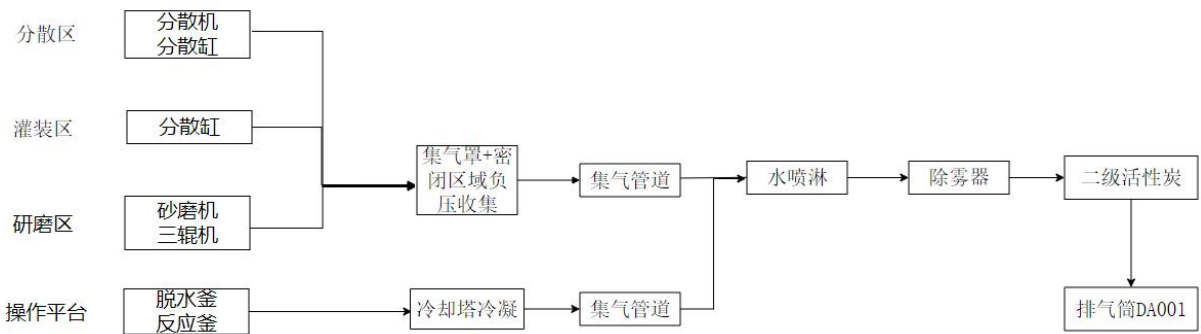


图 3.4.2-1 项目废气收集、处理示意图

3.4.2.1.2 颗粒物废气源强核算

本项目采用的固体原料粒径较小，在投料过程中固体原料部分以粉尘形式排放。根据表 3.1.7-3 可知所有甲组产品的投料时间为 1385.75h，所有乙组产品的投料时间为 306.5h。

参照资源环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，行业类别 C2614 中暂无适用于本项目甲组、乙组产品颗粒物废气源强系数。

表 3.4.2-2 本项目区域收集废气量一览表

来源	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 2669 其他专用化学产品制造行业系数手册		本项目	
产品名称	反应型胶黏剂	水基型胶黏剂	甲组产品	乙组产品
原料	聚氨酯、环氧树脂、氰基丙烯酸酯、改型丙烯酸酯、氯丁橡胶、聚丙烯酸酯、固化剂、增塑剂、稀释剂、填料、助剂	淀粉、聚丙烯酸酯、聚醋酸乙烯、醋酸乙烯-乙烯乳液、水性聚氨酯、固化剂、增塑剂、稀释剂、填料、助剂	聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、增塑剂、填料、助剂	聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、增塑剂、填料、助剂
工艺	聚合反应、物理混合	聚合反应、物理混合	聚合反应、物理混合	物理混合
颗粒物产污系数	无	0.14 千克/吨-产品	/	/
来源	排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业（HJ1103-2020）		本项目	
产品	溶剂型合成胶粘剂	溶液型合成胶粘剂	甲组产品	乙组产品
生产工艺	聚合	聚合	聚合	混合
设备	配料罐（槽）、反应釜（器）、过滤（压滤）器、包（灌）装机	配料罐（槽）、反应釜（器）、过滤（压滤）器、干燥机、包装机	分散机、分散缸（配料）、脱水釜、反应釜、泵灌装	分散机、分散缸（配料）、砂磨机、三辊机、泵灌装

经比较，本项目原料、工艺、设备与 2669 行业系数手册中反应型胶粘剂、水基型

胶粘剂较相似，由于反应型胶粘剂中无颗粒物的产污系数，故本项目参照水基型胶粘剂中颗粒物的产污系数进行计算。颗粒物产生的工艺主要为投料、搅拌，本项目甲组、乙组产品投料、搅拌工艺、所用原料基本一致，故本项目甲组、乙组产品颗粒物产污系数均参照水基型胶黏剂中颗粒物的产污系数。本项目粉尘投料、搅拌的产生系数为 0.14 千克/吨-产品。

收集效率：项目粉状原料投料、搅拌工序在分散区内进行，分散区位于密闭负压区域。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 可知，全密封设备/空间中单层密闭负压的收集效率为 90%，本项目废气产生于密闭区域、密闭设备内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压状态，故项目收集效率取 90%，则本项目甲组、乙组产品颗粒物的产生源强如下：

表 3.4.2-2 甲组产品颗粒物源强一览表

产品名称	甲组产量 t/a	产污系数 kg/t-产品	颗粒物 t/a		
			总产生量	有组织产生量	无组织产生量
硅 PU 球场材料	2457	0.14	0.344	0.310	0.034
跑道材料	2408.4	0.14	0.337	0.303	0.034
聚氨酯地坪材料-弹性	328.5	0.14	0.046	0.041	0.005
聚氨酯地坪材料-刚性	328.5	0.14	0.046	0.041	0.005
合计	5522.4	/	0.773	0.695	0.078

表 3.4.2-3 乙组产品颗粒物源强一览表

产品名称	乙组产量 t/a	产污系数 kg/t-产品	颗粒物 t/a		
			总产生量	有组织产生量	无组织产生量
硅 PU 球场材料	273	0.14	0.038	0.034	0.004
跑道材料	267.6	0.14	0.037	0.034	0.003
聚氨酯地坪材料-弹性	36.5	0.14	0.005	0.0045	0.0005
聚氨酯地坪材料-刚性	36.5	0.14	0.005	0.0045	0.0005
合计	613.6	/	0.085	0.077	0.008

建设单位在密闭区域内对投料粉尘进行负压收集，收集效率取 90%，风量 15000m³/h，粉尘经收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭处理”处理后，引至 15m 高排气筒 DA001 排放。参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）中湿式除尘对颗粒物的去除效率为 80~98%，本项目水喷淋对颗粒物的去除效率取 85%。则本项目粉尘有组织产生量为 0.772t/a，排放量为 0.116t/a；无组织产生量为 0.086t/a，排放量

为 0.086t/a。

表 3.4.2-4 项目颗粒物源强核算汇总表

产品	工序	颗粒物总产生量 (t/a)	生产时间 (h/a)	废气收集效率	有组织源强		无组织源强		有组织排放	
					t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h
甲组产品	投料	0.773	1385.75	90%	0.695	0.502	0.078	0.056	0.104	0.075
乙组产品	投料	0.085	306.5	90%	0.077	0.251	0.008	0.026	0.012	0.038
合计（保留小数点后三位）					0.772	0.753	0.086	0.082	0.116	0.113

表 3.4.2-5 项目颗粒物产排核算表（有组织形式）

污染源	年排放小时数/h	污染物	产生量			风量 m³/h	污染防治措施	处理率	排放量			排放去向及高度
			mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	
投料区	1385.75（取较大值）	颗粒物	50.200	0.753	0.772	15000	水喷淋+除雾器+二级活性炭	85%	7.528	0.113	0.116	排气筒 DA001, 15m

表 3.4.2-6 项目颗粒物产排核算表（无组织形式）

污染源	年排放小时数/h	污染源规格 (长×宽×高) /m	污染物	产生量		污染防治措施	排放量		排放去向
				kg/h	t/a		kg/h	t/a	
投料区所在区域	1385.75（取较大值）	所在车间非密闭车间，所在车间尺寸：45.2×35.9×10	颗粒物	0.082	0.086	车间自然通风稀释	0.082	0.086	无组织排放

备注：面源的有效高度取密闭区域的平均高度 2.5 米。

3.4.2.1.3 有机废气源强

搅拌、研磨、加热脱水、搅拌聚合、降温、灌装过程中会有少量有机废气产生，设备动静密封点也会泄漏少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，本项目有机废气以非甲烷总烃表征。根据表 3.1.7-3 可知，甲组产品搅拌、加热脱水、搅拌聚合、降温、灌装过程的生产时间超过 3600h，实际生产中设备会同时运行、生产，故甲组产品生产时间按项目最大生产时间 3600h 计；硅 PU 球场材料、跑道材料乙组产品搅拌、灌装过程的生产时间为 813h，聚氨酯地坪材料乙组产品搅拌、研磨、灌装过程的生产时间为 103h。

加热脱水过程中脱水温度为 110~120℃、反应温度为 50~90℃，温度升高，原料中挥发性有机物释放速率加快。参照资源环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，行业类别 C2614 中暂无适用于本项目甲组、乙组产品的有机废气废气源强系数。

经表 3.4.2-2 分析可知，本项目工艺、生产单元、设备与溶剂型合成胶粘剂相似，

故本项目甲组产品生产过程中产生的有机废气源强系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2669 其他专用化学品制造行业系数手册中反应型胶黏剂的挥发性有机物系数，即 0.79 千克/吨-产品。由于乙组产品不涉及聚合反应，理论上乙组产品产生的有机废气比甲组产品少；由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中暂无适用于本项目乙组产品的有机废气废气源强系数，故本项目乙组产品的有机废气废气源强系数也参照反应型胶黏剂的挥发性有机物系数。

① 甲组产品有机废气

甲组产品搅拌、加热脱水、反应、降温、灌装过程中会产生有机废气，经分析，以上工序有机废气的产生系数约为 0.79 千克/吨-产品。有机废气经密闭区域、密闭设备收集后有组织排放，收集效率为 90%，则本项目甲组产品有机废气产生情况详见下表：

表 3.4.2-7 甲组产品有机废气一览表

产品名称	甲组产量 t/a	产污系数 kg/t-产品	有机废气 t/a		
			总产生量	有组织产生量	无组织产生量
硅 PU 球场材料	2457	0.79	1.941	1.747	0.194
跑道材料	2408.4	0.79	1.903	1.712	0.191
聚氨酯地坪材料-弹性	328.5	0.79	0.260	0.234	0.026
聚氨酯地坪材料-刚性	328.5	0.79	0.260	0.234	0.026
合计	5522.4	/	4.364	3.927	0.437

② 乙组产品有机废气

本项目乙组产品搅拌、研磨、灌装过程中会产生有机废气，经分析，以上工序有机废气的产生系数约为 0.79 千克/吨-产品，废气经密闭区域收集后有组织排放，收集效率为 90%，则本项目乙组产品有机废气产生情况详见下表：

表 3.4.2-8 乙组产品有机废气一览表

产品名称	乙组产量 t/a	产污系数 kg/t-产品	有机废气 t/a		
			总产生量	有组织产生量	无组织产生量
硅 PU 球场材料	273	0.79	0.216	0.194	0.022
跑道材料	267.6	0.79	0.211	0.19	0.021
聚氨酯地坪材料-弹性	36.5	0.79	0.029	0.026	0.003
聚氨酯地坪材料-刚性	36.5	0.79	0.029	0.026	0.003
合计	613.3	/	0.485	0.436	0.049

③ 设备动静密封点泄漏废气

本项目管线、泵、阀门在使用过程中是基本密闭的，但各类设备连接处密封性在实际生产中不可能做到 100%完全不泄漏，在温度、压力、振动、摩擦和腐蚀的影响下，各类泵、阀门、连接件、管线等密封连接点均可能有微量的泄漏。分散区、灌装区、研磨区涉及设备的动静密封点泄漏废气经区域密闭收集后有组织排放，脱水釜、反应釜设备动静密封点泄漏废气于车间无组织排放。

根据《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》可知：本方法适用于广东省石油化工有限公司（包括但不限于：石油炼制工业、石油化学工业和合成树脂工业）VOCs 排放量计算，有机化工行业可参照本计算方法进行 VOCs 排放量计算；故本项目动静密封点泄漏废气参照本方法计算。当密封点的净检测值小于 1 时，用默认零值泄漏速率作为该密封点泄漏速率；当净检测值大于 $5000\mu\text{mol/mol}$ ，用限定泄漏速率作为该密封点泄漏速率。本项目在生产前、生产期间检查各连接口的密闭性，各连接口均采用质量较好的连接材料，并且定期巡检，发生事故泄漏可能性很小，本报告按照默认零值泄露速率进行计算，计算结果如表 3.4.2-9 所示。

表 3.4.2-9 设备动静密封点泄漏废气计算结果

污染源	排放方式	污染物	设备类型	默认零值排放速率（kg/h）	数量	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）	
生产车间	无组织排放	非甲烷总烃	液体阀门	4.9×10^{-7}	4	1.96×10^{-6}	0.0000	
			泵	7.5×10^{-6}	4	0.30×10^{-4}	0.0001	
			法兰或连接件	6.1×10^{-7}	8	4.88×10^{-6}	0.0000	
密闭区域	有组织排放		泵	7.5×10^{-6}	30	2.25×10^{-4}	0.0009	
			搅拌器	7.5×10^{-6}	7	5.25×10^{-5}	0.0002	
			法兰或连接件	6.1×10^{-7}	20	1.22×10^{-5}	0.0000	
			开口阀或开口管线	2.0×10^{-6}	20	4.0×10^{-5}	0.0001	
合计						0.0004	0.0013	
注：年排放时间按 3600h 小时计。								

密闭区域、设备收集的风机风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集的有机废气主要经二级活性炭处理后引至 15m 高的排气筒 DA001 排放。收集效率取 90%，具体分析详见上文中颗粒物废气源强核算小节。

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算

细则》的规定，吸附法（活性炭）去除率按 45~80% 计算，本项目二级活性炭去除效率取 75%。

本项目有机废气以非甲烷总烃表征，本项目非甲烷总烃源强核算汇总表详见下表。

表 3.4.2-10 项目有机废气源强核算汇总表

产品	工序	非甲烷总 烃产生量 (t/a)	生产时 间 (h/a)	废气收 集效率	有组织源强		无组织源强		有组织排放	
					t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h
甲组产品	投料配料、脱 水、灌装	4.364	3600	90%	3.928	1.091	0.436	0.121	0.982	0.273
硅 PU 球 场材料、跑 道材料乙组 产品	投料配料、灌 装	0.427	813	90%	0.384	0.473	0.043	0.053	0.096	0.118
聚氨酯地 坪材料乙组 产品	投料配料、研 磨、灌装	0.058	103	90%	0.052	0.507	0.006	0.058	0.013	0.127
甲组、乙 组产品	设备动静密封 点泄漏	0.0013	3600	90%	0.0012	0.0003	0.0001	0.00003	0	0
合计（保留小数点后三位）					4.365	2.071	0.485	0.232	1.091	0.518

表 3.4.2-11 项目有机废气产排核算表（有组织形式）

污染 源	年排放 小时数 /h	污染 物	产生量			风量 m³/h	污染防治 措施	处理 率	排放量			排放去向 及高度
			mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	
厂房	3600 （取最 大值）	非甲 烷总 烃	138.067	2.071	4.365	15000	二级活 性炭 吸附	75%	34.533	0.518	1.091	排气筒 DA001, 15m

注：非甲烷总烃排放源强为企业排放的最大源强，是各产污环节同步进行时候的叠加值。

表 3.4.2-12 项目有机废气产排核算表（无组织形式）

污染源	年排放 小时数 /h	污染源规格 (长×宽×高)/m	污染 物	产生量		污染防治措 施	排放量		排放去向
				kg/h	t/a		kg/h	t/a	
生产车间	3600（取 最大值）	所在车间非密闭 车间，所在车间尺 寸：45.2×35.9×10	非甲 烷总 烃	0.232	0.485	车间自然通风 稀释	0.232	0.485	无组织排 放

注：非甲烷总烃排放源强为企业排放的最大源强，是各产污环节同步进行时候的叠加值。

备注：面源的有效高度取窗户的平均高度 2.5 米。

3.4.2.1.4 臭气浓度

由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，根据本项目物料理化性质分析，本项目

物料加工过程无明显的恶臭以及刺激性气味，加工过程中物料性质相对稳定，本项目采取二级活性炭吸附可达到相关要求。

因此，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化，项目臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。

3.4.2.1.5 运输车辆废气

本项目原辅材料、产品的运输需要用到机动车，机动车进出厂区时将排放一定量的CO、NO_x、HC，进入厂区机动车类型以货车大型车辆为主，本项目运输车辆废气产生量较小。预计进入厂区机动车类型以货车大型车辆为主，本项目物料运输情况如下表所示，核算项目物料运输的车次约为4643车次/年，机动车在厂区范围内行驶平均距离按200m计算（外来车辆在仓库装卸货物，车辆行驶距离根据所在厂区到仓库门的长度100m计算）。机动车排放污染物采用国V标准核算，大型车污染物产生系数为：CO 2.7mg/辆·m、NO_x 0.11 mg/辆·m，本项目新增交通污染物CO 0.873kg/a、NO_x 0.036kg/a。

表 3.4.2-13 本项目物料运输情况一览表

类型	单台车载重量 (个/台、t/台)	年运输量 (t/a)	运输的车次 (车次/a)	每次运输距离 (m)
原料	2	约 6152	3076	200
包装桶	1000	340032	340	200
产品	5	6136	1227	200

表 3.4.2-14 本项目交通源废气源强核算表

污染物	产生系数	运输的车次（车次/a）	每次运输距离（m）	产生量（kg/a）
CO	2.7mg/辆·m	4643	200	2.507
NO _x	0.11 mg/辆·m	4643	200	0.102

3.4.2.1.6 废气源强汇总

本项目废气源强如下表所示。

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-15 本项目废气产排核算汇总表（有组织源）

污染源	年排放时间/h	污染物	产生量			风量 m ³ /h	污染防治措施	处理率	排放量			排放去向及高度
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
生产车间	1385.75	颗粒物	50.200	0.753	0.772	15000	水喷淋+除雾器+二级活性炭	85%	7.528	0.113	0.116	排气筒 DA001, 15m
	3600	非甲烷总烃	138.067	2.071	4.365			75%	34.533	0.518	1.091	

备注：年排放时间取有组织排放时间的最大值。

表 3.4.2-16 本项目废气产排核算汇总表（无组织源）

污染源	年排放 小时数/h	污染源规格 (长×宽×高)/m	污染物	产生量		污染防治措施	排放量		排放去向
				kg/h	t/a		kg/h	t/a	
生产车间	1385.75	45.2×35.9×10	颗粒物	0.082	0.086	车间自然通风稀释	0.082	0.086	无组织排放
	3600		非甲烷总烃	0.232	0.485	车间自然通风稀释	0.232	0.485	

备注：面源的有效高度取窗户的平均高度 2.5 米；年排放时间取无组织排放时间的最大值。

3.4.2.1.7 项目废气有组织源强排放达标性分析

根据下表分析，在采取上述有效的污染控制措施后，本项目颗粒物、非甲烷总烃有组织排放可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

表 3.4.2-17 项目有组织源排放达标性分析

有组织排放源	排放源高度	污染物	排放源强		标准要求		达标情况
			mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
排气筒 DA001	15m	颗粒物	7.528	0.113	20	/	达标
		非甲烷总烃	34.533	0.518	60	/	达标
		臭气浓度	/	/	/	/	/

注：非甲烷总烃排放源强为企业排放的最大源强，是各产污环节同步进行时候的叠加值。

3.4.2.2 废水源强分析

（1）生活污水

本项目建设完成后，厂内不新增办公场所，员工均不在厂内食宿，员工在租赁企业的办公楼进行办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后经园区市政污水管网排入园区污水处理厂处理。

本项目新增员工 20 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“办公楼-无食堂和浴室（通用值）”的“28m³/（人·a）”系数计算生活用水，经核算，本项目生活用水量为 1.87t/d、560t/a。按排污系数 0.9 计，本项目生活污水量为 1.68t/d、504t/a，生活污水依托租赁企业三级化粪池处理后排至园区污水处理厂，其中生活污水源强详见下表。

表 3.4.2-18 项目外排生活污水水质及污染物源强表

排放源	污水产生量	污染物	产生浓度（mg/L）
生活污水	504t/a	COD _{Cr}	250
		BOD ₅	110
		氨氮	20
		SS	150

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物去除率为 COD_{Cr}：15%，BOD₅：9%，氨氮：3%，SS：30%，本项目生

生活污水污染物产排情况详见下表：

表 3.4.2-19 本项目生活污水污染物源强核算表

排放源	污水产生量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	504	COD _{Cr}	250	0.126	三级化粪池	212.5	0.107	园区污水处理厂	40	0.0202
		BOD ₅	110	0.055		100	0.050		10	0.0050
		氨氮	20	0.010		19.4	0.010		5	0.0025
		SS	150	0.076		105	0.053		10	0.0050

(2) 冷却水

项目脱水釜、反应釜需使用冷却水，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，项目冷却水循环使用，定期外排，需每天补充蒸发损失量。本项目设有 1 台冷却塔，冷却塔循环用水量约 97.6m³/h，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）可知，冷却塔补充水量一般按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目按循环水量的 1.5%计，则每小时需要补充新鲜量为 1.464m³，冷却塔每天运行 12h、300d，则需补充新鲜水约 17.57t/d、5271t/a。

冷却塔循环水用久后，会积累少量的杂质，故循环水的冷却水需定期排放，平均半年排放 1 次，则年排放 2 次。冷却塔储水水箱的高度为 450mm、直径为 2890mm，则冷却塔储水量约 2.95t，冷却塔冷却水排放量约 5.9t/a（按 300 天计，约 0.02t/d）。该冷却水为清净下水，由于冷却水量较少，污染物成分相对简单，水质达标后经园区市政污水管网排入园区污水处理厂。

(3) 喷淋水

项目废气处理设施设一套水喷淋+除雾器+二级活性炭装置，水喷淋的循环水量为 30m³/h，则年循环水量为 108000m³/a（360m³/d），喷淋塔循环水箱的有效容积为 0.88m³。循环水风吹损失比例以循环水量的 1%计，同时喷淋设备顶部废气出口设有除雾板，除雾可到 90%以上（本评价取 90%核算），则损耗水量为 108m³/a（0.36m³/d）。循环水定期更换、捞渣，更换周期为一个月，每年排放 12 次，则喷淋塔的循环水更换补充量为 10.56m³/a（约 0.035m³/d），则喷淋塔合计补充水量为 108+10.56=118.56m³/a（约 0.40m³/d）。

喷淋塔清渣时，喷淋废液一并清理并贮存于同个容器中，后期较难区分水与渣，故将喷淋废液归入危险废物，与喷淋渣一并按危险废物要求管理、储存。

(4) 小结

本项目外排废水主要为冷却塔冷却水、生活污水，排放总量为 509.9t/a，按全年工作 300 天折算，本项目废水总排放量为 1.70t/d。生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政管网排入园区污水处理厂；冷却水直接经园区市政污水管网排入园区污水处理厂；喷淋液归为危险废物管理，具体详见“3.4.2.4 固体废物源强分析”。

表 3.4.2-20 项目废水源强统计表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		核实方法	浓度 mg/L	产生量 t/a		核实方法	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 504t/a	COD _{Cr}	系数法	250	0.126	三级化粪池	系数法	212.5	0.107
	BOD ₅		110	0.055			100	0.050
	氨氮		20	0.010			19.4	0.010
	SS		150	0.076			105	0.053
冷却水 5.9t/a	COD _{Cr}	类比法	100	0.0006	/	/	100	0.0006
	SS		100	0.0006			100	0.0006

3.4.2.3 噪声源强分析

根据前文污染源识别，整体项目的噪声来自生产设备、冷却塔等设备运行、物料装卸、车辆运输噪声。该行业暂无污染源源强核算技术指南，故本报告参照《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）核实设备噪声源强。本项目主要噪声源及其源强简况见下表。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB（A），隔音室降噪效果达 20~40dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。（计算时取最小值）

表 3.4.2-21 主要设备产生的噪声源强度表

序号	噪声源	数量	声源类型	噪声产生量 dB（A）		降噪措施		噪声排放量		最大持续时间 h/d
						工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	声源表达量 dB（A）	
1	分散机	3 台	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28	类比法	67	12
2	真空泵	1 台	频发	类比法	85~100	隔振、车间隔声	28	类比法	72	12

3	脱水釜	1 台	频发	类比法	80~90	隔振、车间隔声	28	类比法	62	12
4	反应釜	3 台	频发	类比法	80~90	隔振、车间隔声	28	类比法	62	12
5	砂磨机	3 台	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28	类比法	67	12
6	三辊机	1 台	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28	类比法	67	12
7	冷却塔	1 台	频发	类比法	70~80	隔振、墙体隔声	28	类比法	52	12
8	风机	1 台	频发	类比法	78~91	隔振、车间隔声	28	类比法	63	12
9	电加热蒸汽发生器	1 台	频发	类比法	85~100	隔振、车间隔声	28	类比法	72	12
10	物料装卸过程	/	偶发	类比法	75~85	厂房隔声、规范装卸、文明作业	23	类别法	62	2
11	进出厂房车辆噪声	/	偶发	类比法	65~75	车辆限速、禁鸣	/	/	/	2

3.4.2.4 固体废物源强分析

本项目固废主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，如下所示。

(1) 生活垃圾

本项目员工 20 人，厂区内不设食堂，年工作日 300 天，员工生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW62 可回收物中 900-001-S62、900-002-S62，由环卫清运处置。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料（一般）

废包装材料主要是粉末、颗粒状原辅材料投料后剩下的原料袋，原料袋质量较轻，故产生量约原料用量的 3%计，重钙粉、石英粉、滑石粉、颜料的用量为 2650.155t/a，则废包装材料的产生量约为 80t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物中 900-003-S17，交由相应处置单位处置。

根据表 3.1.5-5 可知，以上原料的主要成分为碳酸钙、氧化镁、二氧化硅、硅酸镁。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 其他废物中 900-41-49 可知，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物。经与《危

危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）的附件《危险化学品分类信息表》《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》附录、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录对比可知，以上物质不属于危险化学品，不属于重点关注的危险物质，不属于危险废物鉴别标准中的剧毒、有毒、致癌性、致突变型、生殖毒性、持久性有机污染物物质；以上物质的急性毒性：经口摄取均大于 200mg/kg，经皮肤接触均大于 1000mg/kg，不属于《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）中提到的危险废物；故本项目将沾染以上物质的包装袋作为一般工业固体废物处理。

（3）危险废物

①废底渣/液

废底渣为生产过程中清理设备的残留物，根据物料平衡，甲组产品、乙组产品中底渣总产生量为 6.219t/a。

清渣时脱水釜余液一并清理，根据建设单位提供的资料混合后的液体甲组产品原辅材料进入脱水釜前的平均含水率约 0.2%，甲组产品的含水率约 0.03%。本项目进入脱水釜的原辅材料为 5542.509t/a（原辅材料量为原辅材料的投入量，不考虑脱水釜运行时原辅材料的损耗），含水量为 11.085t/a，甲组产品全部产出量约 5522.4t/a，含水量为 1.656t/a，则物料减少的水分为 9.429t/a，即脱水釜余液产生量为 9.429t/a。

综上，废底渣/液产生量为 15.648t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油及其包装桶

设备维护和保养过程中会产生少量的废机油及其废包装桶，废机油产生量为 0.2t/a，废包装桶产生量为 0.1t/a。废机油及其包装桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位处理处置。

③废抹布及手套

设备维护和保养过程中抹布和手套使用一段时间后需更换，根据沾染机油和破损程度而定，更换时间约为 1~2 周，废含油抹布及手套的产生量为 0.1t/a。生产过程中设备不清洗，部分设备在更换产品种类时需使用抹布对设备进行擦拭，根据业主提供资料，

该过程产生的废抹布为0.2t/a。则废含油抹布及手套的总产生量为0.3t/a。

废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2021年版）》HW49其他废物中的900-041-49，交由具有危险废物处理资质的单位处理处置。

④废活性炭

根据工程分析，本项目废气处理系统有机废气收集量为4.365t/a，项目有机废气收集后主要经二级活性炭处理设备处理后引至15m高排气筒DA001排放。活性炭吸附装置吸附去除率按75%计，则被活性炭吸附的有机废气量约为3.274t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭的吸附比例为15%，各排气筒对应的活性炭箱参数如表3.4.2-23所示，对应的活性炭装载量、有机污染物吸附量如表3.4.2-22所示，本评价建议活性炭箱年更换12次（平均每月更换一次）。经核算，废活性炭产生量为26.674t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》HW49其他废物中的900-039-49，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%不适用；废气温度高于40℃不适用；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm。已知本项目活性炭箱体设计合理，废气经冷凝、除雾器处理后，相对湿度低于80%；废气温度低于40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm；故采用活性炭处理设施具有可行性。项目使用的蜂窝活性炭应满足以下要求：水分含量≤10%，抗压强度≥1.0Mpa，碘吸附值≥400mg/g，四氯化碳吸附率≥20%，着火点≥300℃。

表 3.4.2-22 项目各收集区活性炭吸附设备运行情况汇总表

处理有机废气源	活性炭箱活性炭填充量（t/次）	吸附有机污染物量（t/a）	更换频次		废活性炭量（含吸附有机污染物量）（t/a）
			计算值（次/年）	建议执行（次/年）	
分散区、灌装区、研磨区、脱水釜、反应釜	1.95	3.274	11.2	12	26.674

表 3.4.2-23 活性炭箱参数表

对应的排气筒	排气筒DA001（第一级活性炭参数）	排气筒DA001（第二级活性炭参数）
处理风量	15000m ³ /h	15000m ³ /h
活性炭箱有效尺寸	2600mm×1400mm×1350mm	2600mm×1400mm×1350mm

活性炭层数	4	4
厚度	150mm/层	150mm/层
过滤风速	0.32m/s	0.32m/s
停留时间	0.47s	0.47s
活性炭过滤面积	13m ²	13m ²
活性炭密度	0.5t/m ³	0.5t/m ³
活性炭装载量	0.975t	0.975t
注：根据活性炭箱的内部结构图可知，进入活性炭箱的废气有4种走向，经一层活性炭吸附后排放，故过滤面积为单层活性炭过滤面积×4，单层活性炭过滤面积为3.25m ² 。		

⑤喷淋渣/液

喷淋渣来自水喷淋过滤下来的物料，根据物料平衡，喷淋渣的产生量约为 0.656t/a；根据前文计算，喷淋液产生量为 10.56t/a；喷淋渣与喷淋废液一并清理并贮存于同一容器，后期难以区分，喷淋渣/液产生量为 11.216t/a，收集后交由有能力处置单位处理处置，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废过滤棉

废气进入活性炭吸附前需除去水雾，除雾器中的过滤棉需定期更换，约 1 个月更换 1 次，每次更换量为 0.001t/套治理设施，则废过滤棉产生量=12*0.001=0.012t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，交由具有危险废物处理资质的单位处理处置。

⑦废包装材料（危废）

废包装材料主要是粉末、颗粒状原辅材料投料后剩下的原料袋及已损坏、不能再循环使用的包装桶。

原料袋质量较轻，产生量约原料用量的 3%。抗氧剂、三羟甲基丙烷、莫卡中主要为有机化合物，废包装材料收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理处置。抗氧剂、三羟甲基丙烷、莫卡原料量为 257.34t/a，废包装材料（危废）产生量为 7.72t/a。废包装桶的产生系数约为包装桶的 2%，则废包装桶的产生量约 3t/a（不含废 MDI 原料桶）。

收集密封后交由具有危险废物处理资质的单位处理，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废包装材料属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 其他废物中的 900-041-49，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑧废 MDI 原料桶

废 MDI 原料桶是 MDI 原料投料后剩下的原料桶，占液体原料使用量的 5%，本项目 MDI 液体原料使用量为 300t/a，则产生量约 15t/a，收集密封后交由具有危险废物处理资质的单位处理。沾染 MDI 的原料桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 其他废物中 900-41-49 可知含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物。

⑨包装桶

包装桶主要是液体原辅材料（除去 MDI 原料）投料后剩下的原料桶，占液体原料使用量的 5%，本项目液体原料使用量为 2949.69t/a（除去 MDI 原料），则包装桶产生量约 147.48t/a（不含废 MDI 原料桶）。除去废包装桶，剩余包装桶直接回用于生产，用于储存添加该原料后生产出来的产品，回用包装桶约为 144.48t/a。

本项目液体原料为聚醚多元醇、增塑油、氯化石蜡、光稳定剂、色浆、聚天门冬氨酸酯树脂、腰果壳油改性多元醇、蓖麻油、MDI；甲组产品为各种原料混合后产品，其中在一定条件下发生反应的原料为聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、腰果壳油改性多元醇、蓖麻油、MDI，反应需在一定条件下进行，产品灌装处于常压、室温状态，故灌装一般不发生反应。

参与反应原料的包装桶（聚醚多元醇、聚天门冬氨酸酯树脂、腰果壳油改性多元醇、蓖麻油）用于储存乙组产品、不储存甲组产品，可避免灌装时以上原料与甲组产品中剩余的 MDI 物料反应；用不参与反应原料的包装桶储存甲组产品，仅增加少量的液体原料含量，不对甲组产品的品质、理化性质产生影响。

乙组产品为各种原料混合后产品，生产工序简单，不涉及化学反应，用包装桶储存乙组产品仅增加少量的液体原料含量，不对乙组产品的品质、理化性质产生影响；根据建设单位生产经验可知，此操作对产品品质、产品后续使用产生的影响较小，具有可行性。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，因此，项目使用液体原料（除去 MDI 原料）后产生的包装桶不作为固体废物管理。

表 3.4.2-24 固体废物产生量与处置措施

序号	污染物		产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾		3	桶装，环卫部门清运处置
2	一般工业固体废物	废包装材料（一般）	80	袋装，交由专业回收单位回收
一般工业固体废物小计			80	/
3	危险废物	废底渣/液	15.648	经妥善收集后须交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
4		废机油及其包装桶	0.3	
5		废抹布及手套	0.3	
6		废活性炭	26.674	
7		喷淋渣/液	11.216	
8		废过滤棉	0.012	
9		废包装材料（危废）	10.72	
10		废 MDI 原料桶	15	
危险废物小计			约 79.87	/
11	不作为固体废物管理	包装桶	144.48	直接回用于生产

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-25 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	废底渣/液	HW13	265-103-13	15.648	设备维护	固液混合	有机树脂	有机树脂	每周	T	桶装/袋装密封	交由具有危险废物处理资质的单位处理
2	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.3	设备维护	液态	机油	机油	3个月	T, I	桶装密封	
3	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.3	设备维护	固态	纤维	机油	每周	T	袋装	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	26.674	活性炭吸附装置	固态	活性炭	有机废气	1个月	T	桶装/袋装密封	
5	喷淋渣/液	HW13	265-103-13	11.216	喷淋塔装置	固液混合	无机物、有机物	无机物、有机物	1个月	T/In	袋装/桶装密封	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.012	除雾器装置	固液混合	纤维	水、有机物	1个月	T	袋装/桶装	
7	废包装材料	HW49	900-041-49	10.72	投料	固态	塑料	塑料、有机物	每天	T	袋装	
8	废 MDI 原料桶	HW49	900-041-49	15	投料	固态	铁	MDI	每天	T	桶装密封	

备注：毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

3.4.2.5 非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析

(1) 非正常工况和事故排放类型及污染源强分析

该项目生产过程可能产生的非正常工况有：废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，为此，按最不利原则，本评价按污染防治措施出现故障造成废气等未经处理直接事故排放作为后面章节分析本项目非正常工况污染事故影响的重点内容。

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气不能达标排放，甚至未经处理即排入周围大气环境中。按最不利原则，仅进行事故抽风，无组织污染源强不变，本项目所有废气处理装置发生故障，有组织污染源未经处理的废气污染物的排放情况作为非正常工况排放源强见下表。

表 3.4.2-26 按最不利情况废气处理设施发生故障的废气污染物排放情况

排气筒编号	排气量 (Nm ³ /h)	高度(m)	直径 (m)	排气筒温度 (°C)	污染物	排放速率 (kg/h)
1	15000	15	0.60	25	颗粒物	0.753
					非甲烷总烃	2.071

(2) 拟采取的防止非正常工况和事故排放发生的预防措施

厂内设备每月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；对于废气处理设施发生故障的情况，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

3.4.2.6 营运期污染源核算结果及相关参数一览表

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-27 项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间 /h
				核算方 法	废气 产生 量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	主要 工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放 量 m³/h	排放 浓度 mg/ m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	
各产 品投 料、 搅 拌、 研 磨 等 工 序	分散 机、分 散缸、 脱水 釜、反 应釜、 砂磨 机、三 辊机	DA001	颗粒物	产污系 数法	1500 0	50.200	0.753	0.772	水喷 淋+ 除雾 器+ 二级 活性 炭	85%	产污 系数 法	1500 0	7.528	0.113	0.116	1385 .75
			非甲烷总 烃	产污系 数法	1500 0	138.067	2.071	4.365		75%		1500 0	34.53 3	0.518	1.091	3600
		无组织 排放	颗粒物	物料衡 算法	/	/	0.082	0.086	车间 自然 通风 稀释	/	物料衡 算法	/	/	0.082	0.086	1385 .75
			非甲烷总 烃	物料衡 算法	/	/	0.232	0.485		/	物料衡 算法	/	/	0.232	0.485	3600
		非正常 排放	颗粒物	物料衡 算法	1500 0	50.200	0.753	/	/	/	物料衡 算法	1500 0	50.20 0	0.753	/	/
			非甲烷总 烃			138.067	2.071	/	/	/			138.0 67	2.071	/	/

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-28 项目噪声源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产区域	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		治理措施		噪声排放值		年排放 时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
分散区	生产设备	分散机	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28~55	类比法	67	2771.5
泵房		真空泵	频发	类比法	85~100	隔振、车间隔声	28~55	类比法	72	3600
操作平台		脱水釜	频发	类比法	80~90	隔振、车间隔声	28~55	类比法	62	2766
		反应釜	频发	类比法	80~90	隔振、车间隔声	28~55	类比法	62	2302.5
研磨区		砂磨机	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28~55	类比法	67	67.5
研磨区		三辊机	频发	类比法	86~95	隔振、车间隔声	28~55	类比法	67	67.5
冷却塔区域		冷却塔	频发	类比法	70~80	隔振、墙体隔声	28~55	类比法	52	3600
车间东北角		风机	频发	类比法	78~91	隔振、车间隔声	28~55	类比法	63	3600
泵房		电加热蒸汽发生器	频发	类比法	85~100	隔振、车间隔声	28~55	类比法	72	3600
物料装卸	物料装卸	物料装卸过程	偶发	类比法	75~85	厂房隔声、规范装卸、文明作业	23~30	类比法	62	/
物料装卸	车辆	进出厂房车辆噪声	偶发	类比法	65~75	车辆限速、禁鸣	/	/	/	/

注：治理措施中降噪效果计算取较小值，噪声排放值中噪声值取较大值。

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-29 运营期固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
办公	/	生活垃圾	/	产污系数法	3	/	/	环卫部门清运处置
投料	分散缸	废包装材料	一般工业固体废物 代码：261-004-07	产物系数法	80	/	/	经妥善收集后须交由一般工业固体废物处理能力的单位处理
设备维修	输送管道、脱水釜、反应釜	废底渣/液	危险废物 HW13 有机树脂类废物 265-103-13	物料衡算法	15.648	/	/	交由危险废物经营许可单位拉运处理
设备维修	机油使用	废机油及其包装桶	危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	产物系数法	0.3	/	/	
员工作业	员工	废抹布及手套	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	产物系数法	0.3	/	/	
废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物 HW49 其他废物 900-039-49	物料衡算法	26.674	/	/	
废气治理	喷淋塔	喷淋渣/液	危险废物 HW13 有机树脂类废物 265-103-13	物料衡算法	11.216	/	/	
废气治理	除雾器	废过滤棉	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	产物系数法	0.012	/	/	
投料	分散缸	废包装材料	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	产物系数法	10.72	/	/	
投料	反应釜	废 MDI 包装桶	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	产物系数法	15	/	/	

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

表 3.4.2-30 项目废水污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	生活污水	生活污水	pH 值	产污系数法	504	6~9	/	三级化粪池	/	产污系数法	504	6~9	/	3600
			CODcr			250	0.126		15			212.5	0.107	
			BOD ₅			110	0.055		/			100	0.050	
			氨氮			20	0.010		3			19.4	0.010	
			SS			150	0.076		30			105	0.053	
加热脱水、搅拌反应	冷却塔	冷却水	CODcr	产污系数法	5.9	100	0.0006	/	/	/	5.9	100	0.0006	/
			SS			100	0.0006		/	/		100	0.0006	

3.4.3 污染源强汇总

项目污染物源强汇总如下表所示。

表 3.4.3-1 运营期污染物排放量汇总表

类别		污染物名称	产生量	消减量	排放量
废气	排气筒 DA001 (有组织排放)	废气量 (万 m ³ /a)	5400	0	5400
		颗粒物 (t/a)	0.772	0.656	0.116
		非甲烷总烃 (t/a)	4.365	3.274	1.091
	生产车间 (无组织排放)	颗粒物 (t/a)	0.086	0	0.086
		非甲烷总烃 (t/a)	0.485	0	0.485
	合计	颗粒物 (t/a)	0.858	0.656	0.202
		非甲烷总烃 (t/a)	4.850	3.274	1.576
废水	冷却水	污水量 (万 m ³ /a)	0.00059	0	0.00059
	生活污水	污水量 (万 m ³ /a)	0.0504	0	0.0504
	合计	外排水量 (万 m ³ /a)	0.05099	0	0.05099
固体废物		生活垃圾	3	3	0
		一般工业固体废物 (t/a)	80	80	0
		危险废物 (t/a)	79.87	79.87	0

3.4.4 污染物总量建议指标

(1) 废水：本项目冷却水经园区市政污水管网排入园区市政污水处理厂，生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水管网排入园区市政污水处理厂。项目废水总量控制纳入园区污水处理厂总量考核，不另分配总量指标。

(2) 废气：本项目大气污染物主要污染因子包括挥发性有机物（非甲烷总烃）、颗粒物、臭气浓度。废气污染物总量建议指标如下：

废气量：5400 万 m³/a；挥发性有机物（非甲烷总烃）：1.576t/a，其中有组织 1.091t/a，无组织 0.485t/a。有机废气（非甲烷总烃）将结合园区规划落实挥发性有机物总量指标控制的相关要求。

3.5 采取的污染防治（控制）措施分析

3.5.1 大气污染防治措施分析

项目生产过程中主要产生颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度经密闭区域、密闭设备收集后，主要通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理，处理后颗粒物、非甲烷总烃污染物可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排气筒排放标准值要求，其尾气通过排气筒DA001（15m）高空排放。

项目未能收集的废气通过厂房自然通风稀释排放至室外，属无组织排放，颗粒物、非甲烷总烃厂界排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，有机废气厂内排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度厂界排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。

3.5.2 水污染防治措施分析

本项目排外污水主要为冷却塔冷却水、生活污水。冷却水直接经园区市政管网排入园区污水处理厂进一步集中处理。项目依托租赁企业办公室办公，产生的生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步集中处理。

3.5.3 地下水污染防治措施分析

本项目可能造成地下水污染的污染源主要为生产区域、污水收集设施以及管道等，生产区域、污水收集设施采取了相应的地下水防护措施，包括防腐防渗基础处理等。在严格做好设施防渗措施的前提下，本项目的建设对周边地下水环境的影响不明显。

3.5.4 噪声污染防治措施分析

本项目运营期间生产工段噪声主要源自生产设备等发生的机械噪声，以及物料运输车辆噪声、物料装卸过程的噪声；其等效声级在65~100dB(A)，应采取的噪声治理措施如下：

（1）采购性能好、噪声低的环保型机械设备（选用低噪声风机等），以最大限度地降低噪音。

(2) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

(3) 合理布局，设备均放置于车间内，噪声较大的设备远离敏感点一侧布设。

(4) 严格控制工作时间。

(5) 设备噪声较大的放置于独立的房间内，进一步进行隔声处理。

(6) 要求车辆限速、禁鸣，货车吊装货物期间关掉发动机，减少交通噪声对环境的影响。

经采取上述综合处理措施，再经墙体阻隔和距离衰减后，项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

3.5.5 固体废物污染防治措施分析

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等，采取处理措施如下：

(1) 生活垃圾：收集后定期交由环卫部分收运处置。

(2) 一般工业固体废物：项目一般工业废物主要为废包装材料，交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：废底渣与脱水釜余液一并清理、喷淋渣与喷淋废液一并清理并贮存于同一容器，后期难以区分，故脱水釜余液、喷淋液归为危险废物，与渣一并按危险废物要求贮存、管理。

项目危险废物主要为废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料、废 MDI 原料桶等，均交由具有危险废物经营许可资质单位处理。液体原辅材料（除 MDI 原料）投料后剩下的原料桶直接回用于生产，重新用于包装本项目成品。

3.5.6 土壤污染防治措施分析

(1) 做好各类废物的管理工作，防止各固废特别是危险固废乱丢乱弃造成土壤污染。

(2) 加强设备维护，确保废气的有效收集和处理，减少大气沉降带来的土壤污染积累的影响。

(3) 结合和加强项目各类地下水的防渗措施，防止本项目原料和危险废物中的有害组分下渗进入土壤而造成土壤污染。

(4) 厂区内裸露的土地实施硬底化或实施（加强）绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(5) 定期对厂区和厂区周边土壤环境质量进行监测，当发现土壤有污染的迹象时，应及时查找土壤污染原因并及时采取补救措施，必要时进行土壤修复工作。

3.5.7 风险防治措施分析

(1) 生产单元、风险单元等地面采取分区防渗措施。

(2) 需采取有效截流、收集事故废水的措施，如：危废暂存间应设置漫坡或截流沟，生产车间外围设置漫坡/截流沟，设置事故应急池，雨水口应设阀门等。

(3) 定期检查废气处理设施是否故障，检查生产设备、原料桶、废液储罐等是否泄漏，如有发现，应立即采取相应防范措施。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

江门，位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬21°27′至22°51′，东经111°59′至113°15′之间，东邻中山、珠海，西连阳江，北接广州、佛山、肇庆、云浮，南濒南海海域，毗邻港澳。全市总面积9505平方公里，常住人口451万人。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬22.087500°~22.583611°和东经112.781944°~113.261944°之间，位于珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积1354.71平方公里。

4.1.2 地质地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外，东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积898.19平方公里，占全市总面积的54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于170公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积882525亩，占全区总面积的35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔982米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海

湾沉积特征，面积107.19万亩，占全区总面积的43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积507930亩，占全区总面积的20.63%。

4.1.3 气候气象

新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。区境常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风、冻害的侵袭。

4.1.4 水文

江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积1150平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长248公里，境内流域面积6026平方公里。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河4条小河。境内河流集雨面积在50平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑，另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒滘、横水坑、沙堆冲等8条。

本项目纳污水体为银洲湖水道。银洲湖水道为珠江水系三角洲诸河潭江的下游河段。从广东省新会县环城区的溟祖咀至崖门口称银洲湖，又称“潭江溺谷湾”，因7000年前海面上升，侵入沿岸谷地所成，现为天然良好水道，沿途可建良港。银洲湖长26公里，最宽处2250米，最窄处850米，平均宽1550米，水深6~8米。

4.1.5 土壤

(1) 新会耕地面积47.62万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于崖门水道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。

(2) 项目所在地及周边区域土壤情况

本项目所在地及周边区域土壤信息主要来自国家土壤信息服务平台（网址为：<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）和中国土壤数据（网址：<http://210.72.68.28>），本项目所在区域土壤类型分布（图）情况如图4.1.5-1和图4.1.5-2所示。

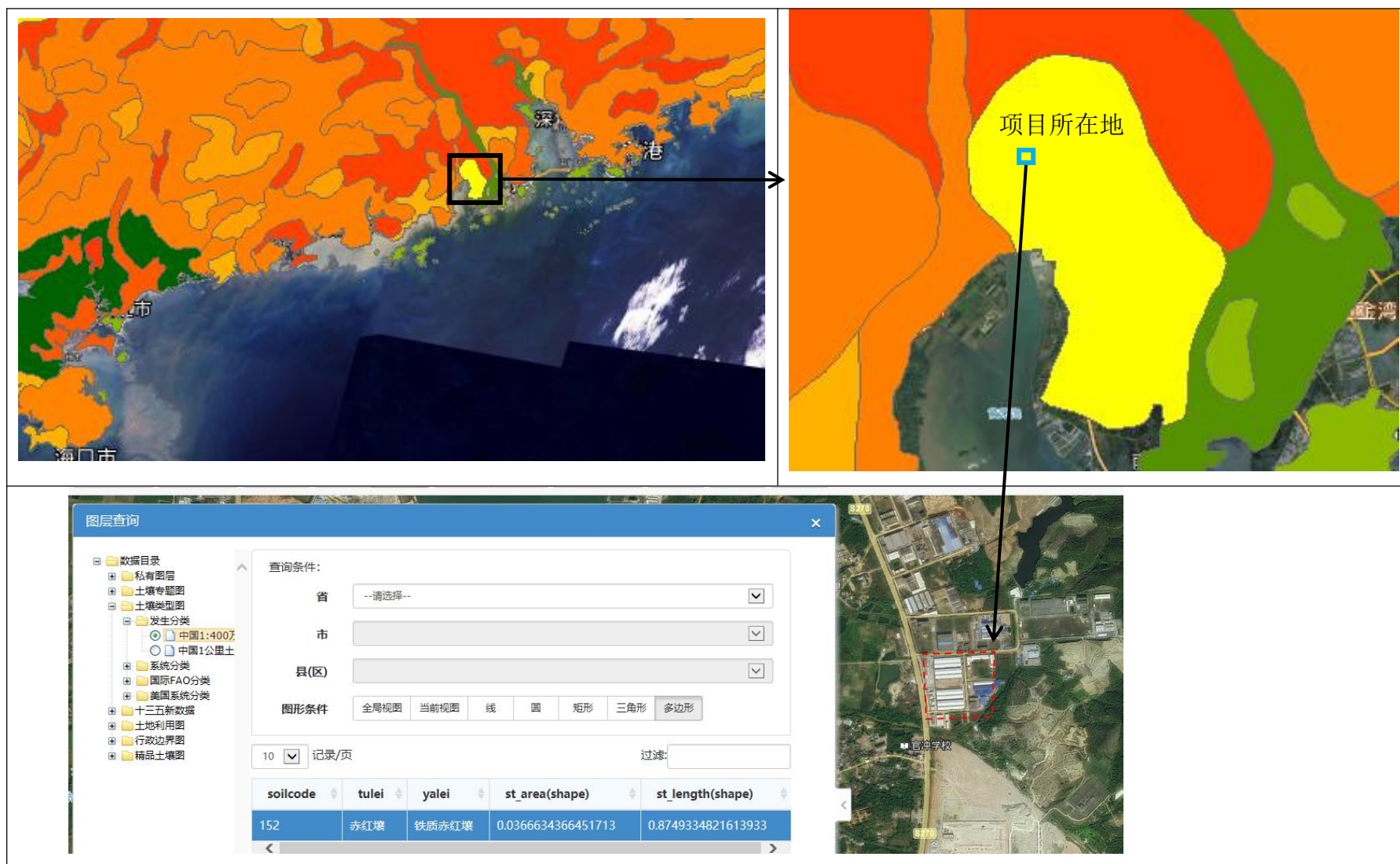
根据图 4.1.5-1 和图 4.1.5-2 可知，本项目所在范围及厂区土壤类型为湿润富铁土，富铁土广泛分布世界亚热带地区，在中国富铁土则广泛分布予东南部、华南及西南部分地区，包括江苏、江西、浙江、安徽、湖南、湖北、四川、福建大部分地区，以及广东、广西、海南、台湾、贵州、云南、西藏部分地区。富铁土形成于温热气候条件下，其自然植被以常绿林为主，地形主要为丘陵、低山，但在中亚热带仅限于低丘陵及山地外围的高丘陵地上，在南亚热带及热带则多出现在高丘陵及低山上，在东部地区其分布的海拔高度上限自北向南逐渐增高，如在江西多出现在海拔 500m 以下，广东、海南则可分布至 800-900m。其成土母岩母质种类繁多，但在中亚热带地区主要为第四纪红土及其他母岩的老风化物或易受风化的基性火成岩（玄武岩）风化物，在南亚热带及热带则多为风化不彻底的各种母岩的风化物。

赤红壤分布于北回归线两侧，纬度较低，北与西北两面高山屏障，东南面海，夏季来自海洋的暖湿气流盛行，冬季来自内陆的干冷气团多受高山阻滞而削弱，从而形成冬暖夏热、湿润多雨的优异气候条件，是同一气候带内少有的天然温室。赤红壤地区干湿季节交替，有利于土壤胶体的淋溶，并在一定的深度凝聚，因而土壤普遍具有明显的淀积层。该层孔壁及结构面均有明显的红棕色胶膜淀积，表现出铁铝氧化物及粘粒含量，明显高于表土层及母质层。赤红壤的粘粒矿物组成比较简单，主要是高岭石，且多数结晶良好（玄武岩发育的赤红壤结晶较差），伴生粘粒矿物有针铁矿和少量水云母，极少三水铝石。

4.1.6 植被

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椏等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物。

新会区野生植物 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等 10 多种，多产于古兜山。



江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

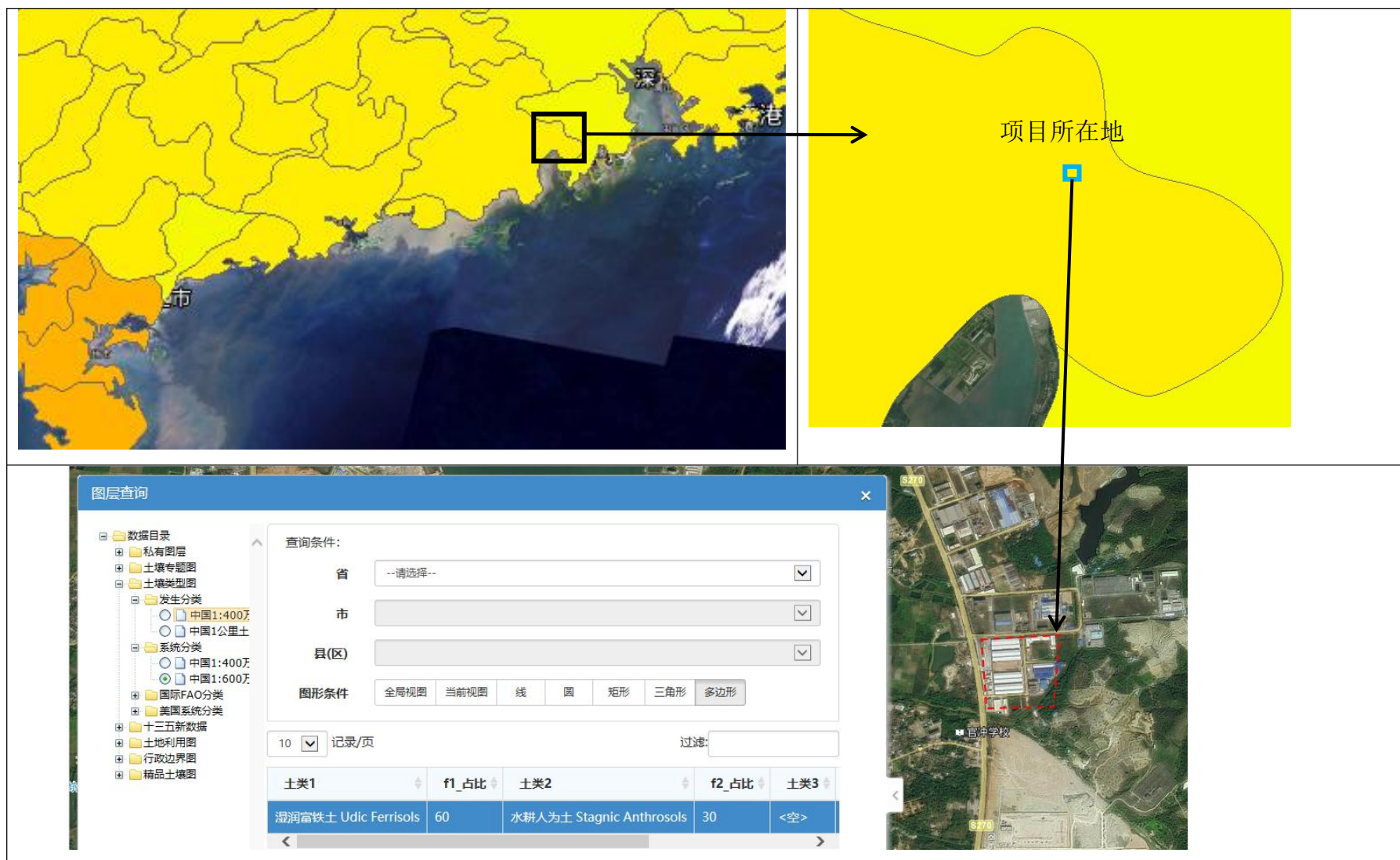


图 4.1.5-2 项目所在区域土壤类型（按系统分类）

4.2 周边污染源调查

本项目位于珠西新材料集聚区内，根据现场勘察，本项目周边工业污染源主要以化工厂、造船厂、涂料厂、塑料厂为主，本项目周边主要在建、拟建项目情况见下表：

表 4.2-1 项目周边在建、拟建项目污染源

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	编号	坐标 (x/y)	高程	高度	内径	烟气温度	污染物名称	烟气流速/风量	排放量	排放速率	排放浓度
1	江门东洋油墨有限公司年产 33000t 油墨、17000t 树脂迁扩建项目	古井镇珠西新材料集聚区三区	已批在建	年产 33000t 油墨、17000t 树脂	P1	585,-883	13	15	1.5	120	非甲烷总烃	79374	0.281	0.072	0.91
											颗粒物		0.095	0.021	0.261
					P2	646,-995	13	26	0.3	120	粉尘	3784	0.031	0.031	10.271
					P3	637,-944	13	15	1	25	粉尘	40000	0.001	0.0004	0.01
					P9	542,-1081	13	15	0.12	120	非甲烷总烃	500	0.161	0.03	50
											烟尘	500	0.005	0.001	1.946
					无组织车间	323,-1155	11	400*210			非甲烷总烃	/	0.182	0.09	/
烟尘	0.416	0.127													
2	广东四方威凯高新技术有限公司年产 5 万吨涂料、1 万吨合成树脂建设项目	古井镇珠西新材料集聚区三区	已批在建	年产 5 万吨涂料、1 万吨合成树脂	P1	-137,-706	13	15	1.2	80	烟尘	56700	0.039	0.014	0.253
											粉尘	56700	0.003	0.001	0.019
					P2	-169,-697	13	15	0.6	80	烟尘	15878	0.065	0.022	0.566
											非甲烷总烃		0.108	0.018	1.139
					P3	19,-740	13	15	0.9	25	粉尘	30000	0.055	0.023	0.769
					P4	-143,-722	13	15	1.5	80	烟尘	56086	0.026	0.01	0.175
					P7	-164,-708	13	26	0.6	200	烟尘	11000	0.042	0.047	10.271
					生产车间	-125,-796	13	340*190*2.5			非甲烷总烃	/	0.596	0.019	/
											粉尘	/	0.481	0.201	/
					储罐区	38,-769	13	72*20*2.5			非甲烷总烃	/	0.431	0.024	/
3	巴德富（江门）新材料有限公司环保新材料生产项目	古井镇官冲村交马坪、大交口	已批在建	年产水性丙烯酸乳液 400000t、水性工业乳胶 35000t、水性环氧乳液 25000t、水性电泳漆 25000t、聚氨酯热熔胶 15000t	P1	-9,-1109	13	28	1.2	110	非甲烷总烃	80000	12.257	4.217	52.71
					P2	15,-1111	13	15	0.5	25	颗粒物	55000	0.023	0.025	0.45
					P4	-206,-1003	13	15	0.5	80	烟尘	5000	0.0001	0.003	0.50
					无组织-甲类车间 A	-36,-988	14	51*25*19			非甲烷总烃	/	2.593	0.662	/
											粉尘	/	0.006	0.003	/
					甲类车间 B	-43,-1030	14	51*25*19			非甲烷总烃	/	2.294	0.460	/
											粉尘	/	0.004	0.002	/
					甲类车间 C	-44,-1065	13	51*25*15			非甲烷总烃	/	3.169	1.320	/
											粉尘	/	0.160	0.144	/
联合厂房	-162,-1066	13	100*113*8			非甲烷总烃	/	0.797	1.413	/					
4	江门市箭牌涂料有限公司丙烯酸乳液和聚氨酯树脂改扩建项目	江门市新会区古井临港工业园A区13-2号	已批在建	年产水性丙烯酸乳液1400吨、水性聚氨酯树脂400吨	P1	-184.-117	5	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.019	0.0087	1.74
											颗粒物		0.000016	0.0002	0.04
					P2	-179,-76	5	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.039	0.0174	3.48
											颗粒物		0.000032	0.0004	0.08
					P3	-185,-79	5	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.028	0.0124	2.48
											颗粒物		0.000023	0.00029	0.058
					车间 1	-223,-136	6	28*35*4			非甲烷总烃	/	0.0008	0.0008	/
颗粒物	/	0.0011	0.000034	/											

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	编号	坐标 (x/y)	高程	高度	内径	烟气温度	污染物名称	烟气流速/风量	排放量	排放速率	排放浓度
					车间 2	-189,-109	6	29*17*4			非甲烷总烃	/	0.0033	0.0016	/
											颗粒物	/	0.0045	0.000069	/
					车间 3	-218,-93	6	28*35*4			非甲烷总烃	/	0.0012	0.0012	/
											颗粒物	/	0.0016	0.000050	/
5	江门道氏新能源材料有限公司生产扩建项目	新会区古井镇珠西新材料集聚区二区	已批在建	年产 3000 吨碳纳米管	P1	-345,1242	24	15	0.2	110	颗粒物	720	0.024	0.012	16.667
					P4	-210,1198	24	15	0.2	25	颗粒物	320	0.012	0.004	12.50
					P5	-189,1204	24	15	0.9	110	颗粒物	40000	1.121	0.1892	4.5713
											NMHC		2.408	0.4006	10.0153
					碳纳米管车间	-227,1133	24	80*30*10			NMHC	/	0.0018	0.00025	/
					碳纳米管车间 3	-149,1168	24	54*53*10			NMHC	/	0.0064	0.00089	/
6	年产 4.2 亿平方米感光干膜项目和年产 6.145 万吨合成树脂及助剂项目	古井镇珠西新材料集聚区 107 号，官冲村青草塘边	已批在建	年产 4.2 亿平方米感光干膜、6.145 万吨合成树脂及助剂	P1	531,-1829	13	32	0.48	50	颗粒物	10000	0.02656	0.06578	6.57364
											NMHC		0.79103	0.55907	55.90723
					P2	229,-1621	13	25	1.35	25	颗粒物	40000	0.00000288	0.0000004	0.01798
											NMHC		9.659828	0.658581	30.49452
					P3	323,-1618	13	25	1.35	25	颗粒物	40000	0.00000288	0.0000004	0.01798
											NMHC		9.659828	0.658581	30.49452
					P4	415,-1615	13	25	1.35	25	颗粒物	40000	0.00000288	0.0000004	0.01798
											NMHC		9.659828	0.658581	30.49452
					P5	504,-1621	13	25	1.35	25	颗粒物	40000	0.00000288	0.0000004	0.01798
											NMHC		9.659828	0.658581	30.49452
					P7	194,-1529	13	27	0.9	25	NMHC	35000	0..026451	0.003424	0.097821
					P8	469,-1712	13	27	0.9	25	颗粒物	50000	0.008	0.0011	14.84877
					树脂生产车间	439,-1787	13	13*12*12			颗粒物	/	0.06922	1.02565	/
											非甲烷	/	0.21467	0.348246	/
储罐区	293,-1722	13	13*5*5			非甲烷	/	0.1188	0.01698	/					
实验楼	175,-1531	13	13*12*12			非甲烷	/	0.0137	0.000126	/					
7	广东益沅新材料科技有限公司年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料新建项目	新会区古井镇官冲村后坑	已批在建	年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料	P1	30,-101	15	20	0.8	110	颗粒物	26031	0.004	0.006	0.246
											NMHC		2.952	1.417	54.443
					P3	53,-70	15	15	0.2	80	颗粒物	1680	0.00004	0.001	0.50
					P4	95,-76	15	26	0.3	200	颗粒物	3631	0.047	0.047	12.993
					P5	94,-89	15	20	0.5	25	颗粒物	22900	0.001	0.002	0.0001
					水性涂料	51,-104	15	52*21*13.5			粉尘	/	0.016	0.021	/
					树脂车间	14,-139	15	40*25*6.75（均值）			颗粒物	/	0.007	0.048	/
											NMHC	/	0.645	0.384	/
储罐区	-19,-155	15	16*15*2			NMHC	/	0.266	0.157	/					
8	江门市联益新材料有限公司环保涂料（一期）建	古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎	拟建	水性丙烯酸乳液 5000 吨、水性涂层 7920 吨、	P1	-465,1054	5	15	0.8	25	颗粒物	55000	0.003	0.001	0.012
											NMHC		0.646	0.419	7.626
					P2	-504,1044	5	15	0.4	25	颗粒物	5500	0.0036	0.0036	6
					生产车间	-453,1054	6	80*21*4			颗粒物	/	0.030	0.051	/

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	编号	坐标(x/y)	高程	高度	内径	烟气温度	污染物名称	烟气流速/风量	排放量	排放速率	排放浓度
	设项目	子山		水性工业涂料 3000吨							NMHC	/	0.157	0.128	/

注：以项目所在地中心为原点，建立直角坐标系。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中环境影响评价工作等级划分原则,本项目冷却水、生活污水为间接排放,评价等级为水污染影响型三级B,可不开展区域污染源调查,主要调查依托污水处理设施的相关情况。

根据《2022年江门市环境质量状况公报》,西江干流、西海水道水质优,符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准;潭江上游水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准,中游水质优至轻度污染,符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准,下游水质良好至轻度污染,符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准;潭江入海口水质优。15个地表水国考、省考断面水质优良比例93.3%。西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。来源:

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html。

二、水环境质量

(一) 城市集中式饮用水源

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良,保持稳定,水质达标率100%。9个县级以上集中式饮用水源地(包括台山的北峰山水库群,开平的大沙水库、龙山水库、南楼备用水源地,鹤山的西江坡山,恩平的锦江水库、江南干渠等)水质优良,达标率100%。

(二) 主要河流

西江干流、西海水道水质优,符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准;潭江上游水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准,中游水质优至轻度污染,符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准,下游水质良好至轻度污染,符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准;潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例93.3%。

(三) 跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。

(四) 入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

二、主要成果

图 4.3.1-1 2022 年江门市环境质量状况公报截图

项目所在区域纳污水体为银洲湖水道(潭江的“大泽下”至“崖门口”河段),根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号),潭江的“大泽下”至“崖门口”河段为Ⅲ类功能水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。苍山渡口监测断面离本项目的选址最近,位于集聚区污水排放口下游。潭江干流苍山渡口监测断面2021年1月至2021年12月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市主要入海河流水质月报,具体见下表。

表 4.3.1-1 苍山渡口监测断面 2021 年水质达标情况一览表

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目(超标倍数)
2021.1	潭江干流	苍山渡口	III	II	达标	/
2021.2			III	II	达标	/
2021.3			III	II	达标	/
2021.4			III	III	达标	/
2021.5			III	II	达标	/
2021.6			III	III	达标	/
2021.7			III	III	达标	/
2021.8			III	III	达标	/
2021.9			III	III	达标	/
2021.10			III	III	达标	/
2021.11			III	II	达标	/
2021.12			III	II	达标	/

综上所述，位于集聚区污水排放口下游的潭江干流苍山渡口监测断面，在 2021 年 1 月~12 月的水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据国家地表水水质数据发布系统（来源：<http://106.37.208.244:10001/>）发布的数据可知，苍山渡口监测断面在 2023 年 1~2 月的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体数据详见下表。

4.3.1-2 苍山渡口监测断面 2023 年 1~2 月水质达标情况一览表

监测断面	水质	水温	pH 值	溶解氧	电导率	浊度	高锰酸钾指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
仓山渡口	II	17.2	8	9.3	1644.3	44.1	2.3	-1	-1	0.38	0.057	2.16
	II	19.1	8	8.8	1605	37.5	2	-1	0.9	0.4	0.056	2.14

注：表中“-1”表示未检测。

4.3.2 环境空气质量监测与评价

4.3.2.1 项目所在区域达标判断

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）可知，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本项目引用江门市生态环境局公布的《2021 年江门市环境质量状况（公报）》中新会区环境空气质量数据，详见下表。

表 4.3.2-1 区域环境空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
2021 年	SO ₂	年平均质浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 百分位 数	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	160	160	100.0	达标

由上表可见，项目所在区域环境空气中污染物均达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求。因此，江门市新会区环境空气质量达标。

4.3.2.2 其他污染物环境质量现状数据

本评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2023 年 04 月 24 日~04 月 30 日对项目周边大气环境的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、总挥发性有机物进行监测，连续监测 7 天。

(1) 气象数据

大气环境监测的气象情况记录如下表所示：

表 4.3.2-3 大气环境现状监测点位的布设情况

采样日期	天气状况	风向	气温 (°C)	湿度 (RH%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)
2023.04.24	阴	北	18.4~23.9	56~61	101.1~101.3	1.5~2.0
2023.04.25	阴	北	17.3~24.0	62~67	101.0~101.3	1.4~2.2
2023.04.26	阴	北	19.2~24.0	53~62	101.0~101.2	1.7~2.1
2023.04.27	晴	东北	16.7~24.9	50~56	100.9~101.2	1.1~1.8
2023.04.28	晴	东	21.8~26.9	57~63	100.8~101.0	0.9~1.5
2023.04.29	晴	东南	23.7~28.0	46~52	100.8~101.0	0.7~1.4
2023.04.30	晴	南	22.0~25.8	54~62	100.9~101.0	1.4~1.8

(2) 监测布点

表 4.3.2-4 大气环境现状监测点位的布设情况

监测点名称	监测点所在区域离生产车间最近点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1	-663	-1183	非甲烷总烃、TSP、TVOC	2023 年 04 月 24 日 ~04 月 30 日	西南	1360

注：以项目生产车间中心（北纬 22 度 16 分 36.436 秒，东经 113 度 5 分 38.297 秒）为原点（X=0，Y=0）。



图 4.3.2-1 大气环境现状监测布点示意图

（3）监测项目

非甲烷总烃、TSP、TVOC。

（4）监测频率

非甲烷总烃每天采样 4 次，时间分别为 08：03、14：02、20：01 和 02：02，每次采样 45 分钟，连续监测 7 天。

TSP 每天采样 1 次，每天采样时间 24 个小时，连续监测 7 天。

TVOC 每天采样 1 次，监测 8 小时平均值（每 8 小时至少有 6 小时平均值），连续监测 7 天。

(5) 采样和分析方法

表 4.3.2-5 大气现状监测项目分析及检出限

检测项目	分析方法（来源）	检出限(mg/m ³)
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	0.07mg/m ³ (以碳计)
总挥发性有机物(TVOC)	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机物 (TVOC) 的测定	/
总悬浮颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m ³

(6) 评价标准

表 4.3.2-6 环境空气质量评价执行标准

项目	取样时间	评价标准	来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	日平均	0.3mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准
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) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值

(7) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——某污染物的单项质量指数；

C_i——某污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i——某污染物的评价标准限值，mg/m³。

当 P_i>1，则该污染物超标，否则为不超标。

(8) 监测结果及分析

①监测结果

其他污染物的环境质量现状监测结果详见下表。

表 4.3.2-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
A1	-663	-11	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.62~0.68	43.0	0	达标

监测 点位	监测点坐 标/m		污染物	平均 时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范 围/ (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
		83	TVOC	8 小时 均值	0.6	0.083~0.459	76.5	0	达标
			TSP	日均 值	0.3	0.099~0.118	39.3	0	达标

注：以项目生产车间的中心（北纬 22 度 16 分 36.436 秒，东经 113 度 5 分 38.297 秒）为原点（X=0，Y=0）。

②监测结果分析

非甲烷总烃：各监测点非甲烷总烃的 1 小时平均浓度均能满足原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值的要求。

TSP：各监测点 TSP 的 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值的要求。

TVOC：各监测点 TVOC 的 8h 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.3.2.3 小结

项目所在区域判定为达标区，监测数据中污染因子均满足相关标准限值要求。

根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，项目所在区域基本污染物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

项目评价范围内监测数据：基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值的要求。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 声环境现状监测

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

为评价项目周边声环境质量现状，本项目委托东利检测（广东）有限公司对本项目

四周的昼夜噪声进行监测，监测时间为2022年6月28日~2022年6月29日，共布设7个环境监测点，监测报告编号为：DLGD-22-0624-YA64。

(1) 监测布点

为评价项目周边声环境质量现状，在项目周边共布设7个环境监测点，详细位置见下表和下图。

表 4.3.3-1 声环境质量现状监测布点一览表

测点编号	测点位置	监测频率
N1	生产车间北面	连续2天，昼间、夜间各1次
N2	生产车间西面	
N3	生产车间南面	
N4	生产车间东南面	
N5	生产车间东面	
N6	仓库南面	
N7	仓库东面	



图 4.4.3-1 声环境监测点位置图

(2) 监测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间无雨雪、无雷电天气，风速小于5m/s，传声

器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

(3) 监测时段

监测时间：2022 年 6 月 28 日~2022 年 6 月 29 日。

监测时段：昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00。

4.3.3.2 监测结果

噪声现状监测结果详见下表。

表 4.3.3-2 噪声现状监测结果

测点编号及位置	检测结果 Leq（dB(A））				（GB3096-2008）3 类标准限值
	6 月 28 日		6 月 29 日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	57.4	45.5	56.2	43.8	昼间≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A)
N2	55.6	42.2	56.6	48.1	
N3	51.2	47.7	53.8	43.2	
N4	52.0	43.1	52.6	44.2	
N5	55.5	47.2	56.6	44.3	
N6	51.3	46.4	52.8	46.2	
N7	52.7	41.6	55.7	42.5	

4.3.3.3 小结

由声环境现状监测结果，各测点昼、夜间噪声值均低于相应标准限值，四周边界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 监测布点

本项目地下水环境评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点布设原则要求，本次评价委托东利检测（广东）有限公司于 2022 年 6 月 24 日对项目西北侧、东北侧地下水（DW1、DW2）进行补充监测，监测报告编号为：DLGD-22-0624-YA64；委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2023 年 04 月 25 日对项目周边地下水环境进行补充监测，监测点位 DW3~DW10，监测报告编号：弗雷德检字（2023）第 0423C01 号。

表 4.3.4-1 地下水调查点位一览表

编号	检测点位名称	水位(m)	采样深度(m)	相对本项目方位	检测备注	监测时间	备注
DW1	项目东北侧	1.23	1.23	东北	水质、水位	2022 年 6 月 24 日	监测点
DW2	项目西北侧	0.79	0.79	西北	水质、水位		
DW3	官冲	0.6	4.5	西南	水质、水位	2023 年 04 月 25 日	补充监测点
DW4	官冲长安	0.4	2.4	西南	水质、水位		
DW5	项目东南面	0.5	2.7	东南	水质、水位		
DW6	日堂	0.6	3.8	西北	水位		
DW7	官冲冲口	2.1	4.8	西南	水位		
DW8	长安	0.7	2.3	西南	水位		
DW9	项目东南面 2	0.6	2.8	东南	水位		
DW10	项目东北面	0.5	3.0	东北	水位		

4.3.4.2 监测项目

DW1~DW5 监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、氯化物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、锰共 27 项。

4.3.4.3 监测时间

DW1、DW2 监测点采样时间为 2022 年 6 月 24 日；DW3~DW5 监测点采样时间为 2023 年 4 月 25 日。

4.3.4.4 采样和分析方法

采样、样品保存和分析方法均按原国家环境保护局发布的《地下水环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）以及《生活饮用水标准检验方法水的采集和保存》等规定的方法进行，具体详见下表。

表 4.3.4-2 地下水现状监测项目分析及最低检出限值

监测项目	分析方法（来源）	分析仪器	检出限
氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987/《水质氟化物的测定氟试剂分光光度法》HJ 488-2009	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
氰化物	《地下水水质检验方法吡啶-吡啶啉酮比色法测定氰化物》（DZ/T 0064.52-1993）/地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T0064.52-2021	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
六价铬	《地下水水质检验方法吡啶-吡啶啉酮比色法测定氰化物》（DZ/T 0064.52-1993）/地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.3μg/L
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪/SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.01mg/L/0.04mg/L
镉	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		1μg/L/0.005mg/L
钾	火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		0.05mg/L
钙	火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		0.02mg/L
镁	火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989//《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		0.002mg/L/0.003mg/L
钠	火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		0.01mg/L/0.12mg/L

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

监测项目	分析方法（来源）	分析仪器	检出限
铅	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）/生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006（11.1）		1μg/L/2.5μg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987)/地下水水质分析方法第 15 部分：总硬度的测定乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T0064.15-2021	酸式滴定管	0.05mmol/L/3.0mg/L
pH 值	《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 年便携式 pH 计法(B)3.1.6(2)/《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260/SX751 型 pH 计	0-14(无量纲)
碳酸盐	《地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》（DZ/T 0064.49-2021）	酸式滴定管	5mg/L
重碳酸盐		酸式滴定管	5mg/L
高锰酸钾指数	水质高锰酸钾指数的测定 GB/T11892-1989	滴定管	0.5mg/L
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 UV-1801/BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
细菌总数	《水质细菌总数的测定平计数法》HJ1000-2018	生化培养箱	/
总大肠菌群	《水和废水监测第四版》2002 年多管发酵法/《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 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	生化培养箱	/
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006 /地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平	5mg/L/2mg/L
铁	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T11911-1989）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	原子吸收分光光度计 WFX-200/ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03mg/L/0.02mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法(萃取法)HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-18019/BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）/地下水水质分析	离子色谱仪 CIC-D100/ 滴定管	0.007mg/L/3.0mg/L

监测项目	分析方法（来源）	分析仪器	检出限
	方法第 50 部分：氯化物、银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021		
亚硝酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）/《水质 亚硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）》（GB/T 7469-1987）	离子色谱仪 CIC-D100/BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.016mg/L/0.003mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）/地下水水质分析方法第 59 部分：硝酸盐的测定紫外分光光度计 DZ/T 0064.59-2021	离子色谱仪 CIC-D100/BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.016mg/L/0.20mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）/铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	离子色谱仪 CIC-D100/BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.046mg/L/8mg/L
样品采集和保存方法	《地下水环境监测技术规范》与《生活饮用水标准检验方法水的采集和保存》		
注：补充监测单位 DW3~DW5 的监测方法详见附件 10。			

4.3.4.5 评价标准和评价方法

（1）评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准进行评价。

（2）评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ：第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ：第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ：第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中：pH_j：j 点的 pH 值；

pH_{sd}：地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}：地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

4.3.4.6 监测结果及评价

水位：项目所在区域的水位为 0.4~2.1m。

地下水流向：项目场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析项目周边的等水位线发现，建设场地地下水水头东北高，西北低，地下水总体自东北向西南方向流动至无名河涌内。

由监测结果可知，地下水监测点地下水水质因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，本项目评价范围地下水环境质量现状较好。

表 4.3.4-3 地下水水质现状监测结果

监测项目	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
pH 值（无量纲）	7.4	7.3	7.1	7.2	7.3
总硬度（mg/L）	48.4	37.9	98	104	113
溶解性总固体（mg/L）	62	114	270	217	351
耗氧量（mg/L）	2.6	1.6	2.3	1.7	1.0
氯化物（mg/L）	43.1	56.4	12.8	9.61	4.84
氟化物（mg/L）	0.32	0.43	0.12	0.04	0.03L
氰化物（mg/L）	0.005	0.003	ND	ND	ND
硫酸盐（mg/L）	10.3	23.1	6.5	4.6	2.2
氨氮（mg/L）	ND	ND	0.030	0.036	0.025L
硝酸盐（mg/L）	0.70	1.28	8.19	1.96	1.07
亚硝酸盐（mg/L）	0.014	0.016	0.0010	0.0006	0.0009
碳酸盐（mg/L）	7.6	13.0	ND	ND	ND
重碳酸盐（mg/L）	82.5	90.6	240	287	176
挥发酚（mg/L）	ND	0.0003	ND	ND	ND
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	ND	ND	ND
汞（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
砷（mg/L）	1.2×10^{-5}	6.0×10^{-4}	ND	ND	ND
铁（mg/L）	ND	0.13	ND	0.08	ND
锰（mg/L）	0.023	ND	ND	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
K ⁺ （mg/L）	1.57	1.36	8.48	5.74	5.74
Ca ²⁺ （mg/L）	22.3	0.67	52	57	60
Mg ²⁺ （mg/L）	0.712	0.112	34	35	36
Na ⁺ （mg/L）	3.34	2.00	8.89	5.10	5.11
铅（mg/L）	7.2×10^{-5}	4.4×10^{-5}	ND	ND	ND
总大肠菌群（MPN/L）	< 3	< 3	<2	<2	<2
细菌总数（CFU/ml）	72	42	66	59	72

注：“ND”表示检测浓度低于检出限。

表 4.3.4-4 地下水水质现状监测标准指数（单因子标准指数）

监测项目	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
pH 值	0.27	0.20	0.06	0.13	0.20
总硬度	0.11	0.08	0.22	0.23	0.25
溶解性总固体	0.06	0.11	0.27	0.22	0.35
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.87	0.53	0.77	0.57	0.33
氯化物	0.17	0.23	0.05	0.04	0.02
氟化物	0.32	0.43	0.12	0.04	ND
氰化物	0.10	0.06	ND	ND	ND
硫酸盐	0.04	0.09	0.03	0.02	0.01
氨氮	ND	ND	0.06	0.07	ND
硝酸盐	0.04	0.06	0.41	0.01	0.05
亚硝酸盐	0.01	0.02	0.001	0.0006	0.0009
碳酸盐	/	/	/	/	/
重碳酸盐	/	/	/	/	/
挥发酚	ND	0.00	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.00	0.06	ND	ND	ND
铁	ND	0.43	ND	0.27	ND
锰	0.23	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
K ⁺	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/	/
Na ⁺	0.02	0.01	0.44	0.26	0.26
铅	0.01	0.00	ND	ND	ND
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数	0.72	0.42	0.66	0.59	0.72

注：“ND”表示检测浓度低于检出限，未检出的不计算标准指数。“/”表示相应标准中无相应标准限值，不予评价。



图 4.3.4-2 地下水环境监测点位图

4.3.5 土壤环境现状调查与评价

本项目土壤环境评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测点布设原则要求，本次土壤环境委托东利检测（广东）有限公司对项目评价范围内（占地范围外）的土壤环境进行现状监测，采样时间为2022年06月24日，监测报告编号为：DLGD-22-0624-YA64、DLGD-22-0624-YA70；委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2023年04月25日对项目周边土壤环境进行补充监测，监测报告编号：弗雷德检字（2023）第0423C01号。

4.3.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）内容可知，二级污染影响型应在占地范围内布3个柱状样点、1个表层样点；在占地范围外布2个表层样点。本项目占地范围内均已硬底化，故本项目不在占地范围内采样（厂区现状具体详见图4.3.5-3）。为更好的了解土壤现状，本项目在占地范围外、评价范围内布设2个表层样点。

本项目主要产污装置所在区域均已硬底化；项目占地范围内已硬底化，不涉及地面漫流途径影响；涉及大气沉降影响的，应该在占地范围外主导风向的上、下风向各设置一个表层样监测点，项目所在地主导风向为东北风向，监测点位于生产车间上、下风向。本项目土壤环境现状调查在评价范围内共有2个土壤监测点位，其点位布设情况见下表。

表 4.3.5-1 项目土壤环境监测布点情况一览表

序号	监测点位	离本项目厂界最近距离	布点类型	执行标准
T1	本项目所在地东北侧空地（建设用地）	116m	表层样	（GB36600-2018）第二类用地标准
T2	本项目所在地南侧空地（建设用地）	41m	表层样	



图 4.3.5-1 土壤环境监测点位图





图 4.3.5-3 厂区硬底化照片

4.3.5.2 监测项目

(1) 监测项目：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

(2) 样点表层样的理化性质指标：pH 值、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

(3) 监测频次：一天一次。

4.3.5.3 采样及分析方法

监测分析及检出限如下表所示。

表 4.3.5-2 土壤分析及检出限

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
砷	HJ 680-2013/ NY/T1121.11-2006	原子荧光法	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪/SK-2003A	0.01mg/kg/ 0.4μg/kg
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	SP-3590AA 原子吸收分光光度计/ 火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01mg/kg/ 0.05mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019/ HJ687-2014	火焰原子吸收分光光度法	SP-3590AA 原子吸收分光光度计/TAS990AFG	0.5mg/kg/ 2mg/kg
铜	HJ 491-2019/GB/T 17141-1997	火焰原子吸收分光光度法	SP-3590AA 原子吸收分光光度计/ 火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	1mg/kg
铅	HJ491-2019/GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	SP-3590AA 原子吸收分光光度计/WFX-210	10mg/kg/ 0.2mg/kg
汞	HJ680-2013	原子荧光法	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪/SK-2003A	0.002mg/kg
镍	HJ 491-2019/ GB/T17139-1997	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	3mg/kg/ 5mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC8890-5977B GC/MSD	1.3μg/kg
氯仿	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪/ 气相色谱质谱联用仪	1.1μg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪	1.0μg/kg

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	/7890B+5977B (吹扫)	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.0μg/kg
苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.9μg/kg
氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
1,2-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.5μg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.5μg/kg
乙苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.1μg/kg
甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		1.2μg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪/ 气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法		0.09mg/kg

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	HJ 1021-2019	气相色谱法	GC8860 气相色谱仪 /GC-2010Pro	6mg/kg
pH 值	HJ1147-2020/NY/T 1377-2007	电位法	SX751 型 pH 计/玻璃电极 PHS-3E	//0.01 无量纲
阳离子交换量	HJ 889-2017	三氯化六氨合钴浸提-分光 光度法	/	0.8cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	HJ 746-2015	电位法	/	—
饱和导水率	LY/T 1218-1999	环刀法	/	—
土壤容重	NY/T 1121.4-2006	环刀法	/	—
孔隙度	LY/T 1215-1999	环刀法	/	—

注：补充监测单位 T2 的监测方法详见附件 10。

4.3.5.4 评价标准

项目土壤监测点位用地均为工业用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地，监测点位执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中相应的标准限值。

4.3.5.5 监测结果与评价结果

根据监测结果可知（监测结果详见下文表 4.3.5-3、4.3.5-4），项目土壤环境现状监测各个因子的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地筛选值。

4.3.6 生态环境现状评价

本项目租赁已建厂房进行生产运营，所在地块已进行开发建设，设有少量的绿化植被，无珍稀濒危物种。根据相关资料，结合实际考察，项目用地植被类型简单，物种数量较少，主要为绿化，调查范围内没有发现国家保护野生动、植物存在。

表 4.3.5-3 土壤理化特性表

序号	检测点位	坐标	采样深度(m)	特征	
				理化特性	照片
1	T1	22.523646° N, 113.095653° E	0.1~0.3	颜色	红棕
				结构	团粒
				质地	砂土
				砂砾含量(%)	65
				其他异物	无
				pH 值(无量纲)	5.28
				阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	ND
				氧化还原电位(mV)	603
				饱和导水率(mm/min)	0.56
				土壤容重(g/cm ³)	1.40
				孔隙度(%)	47.8
2	T2	22.276133° N; 113.093794° E	0~0.2	颜色	黄色
				结构	球状
				质地	轻壤土
				砂砾含量	5%
				其他异物	无
				pH 值(无量纲)	7.62
				阳离子交换量(cmol(+) /kg)	13.6
				氧化还原电位(mV)	492
				饱和导水率(mm/min)	0.40
				容重(g/cm ³)	1.28
				孔隙度(%)	50.5

表 4.3.5-4 土壤环境质量现状监测结果 单位: mg/kg

检测项目	检测结果		
	T1 0.1~0.3m	T2 0~0.2m	执行标准
砷	8.10	2.12	60
镉	0.07	0.12	65
六价铬	ND	ND	5.7
铜	20	22	18000
铅	60	58	800
汞	0.642	0.757	38
镍	ND	12	900
四氯化碳	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	37

检测项目	检测结果		
	T1 0.1~0.3m	T2 0~0.2m	执行标准
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	1200
间/对二甲苯	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	250
2-氯酚	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
蒽	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	15
萘	ND	ND	70
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	19	ND	4500

注：“ND”表示检测值低于所用检测方法检出限。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目属于未批先建项目，不涉及土方工程、施工期污染，完善相关环保设施的建
设、补充办理相关环保手续后方可运营。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 评价内容

根据章节 2.6.1 可知，本项目 $P_{\max}$ 为 55.65%，大气环境评价等级为一级。根据
HJ2.2-2018，一级评价应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。结合评价
基准年 2021 年评价范围内环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论判定，本项目
所在区域为环境空气质量达标区。本项目为新建项目，根据项目排放大气污染物的特点
及 HJ2.2-2018 要求，本项目大气环境影响预测内容和评价要求如下表所示：

表 5.2.1-1 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评 价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓 度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新代 老”污染源（如有）- 区域削减污染源（如 有）+其他在建、拟建 污染源（如有）	正常排放	短期浓度、长期浓 度	叠加环境质量现状 浓度后的保证率日 平均质量浓度和年 平均质量浓度的占 标率，或短期浓度的 占标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度标率
大气环境 防护距离	新增污染源-“以新代 老”污染源（如有）- 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.1.2 污染源调查

（1）新增废气污染源

根据工程分析，本项目正常、非正常工况下新增废气污染源调查结果详见表
5.2.1-2~5.2.1-4。

表 5.2.1-2 项目废气点源计算参数

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								颗粒物(PM ₁₀)	非甲烷总烃
排气筒 DA001	17	29	9	15	0.6	14.74	25	3600	正常	0.113	0.518

备注：颗粒物及非甲烷总烃速率为最不利情况下的值；年排放小时选颗粒物、非甲烷总烃年排放小时中的最大值。

表 5.2.1-3 项目废气面源计算参数

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	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								颗粒物(TSP)	非甲烷总烃
主要生产车间	-16	-24	8	45.2	35.9	0	2.5	3600	正常	0.082	0.232

备注：颗粒物及非甲烷总烃速率为最不利情况下的值，面源的长宽选取主要生产车间（产生污染物的车间）的长宽，面源的有效高度取窗户的平均高度 2.5 米；年排放小时选颗粒物、非甲烷总烃年排放小时中的最大值。

表 5.2.1-4 非正常工况废气计算参数

排气筒编号	排气量 (Nm ³ /h)	高度(m)	直径 (m)	排气筒温度(℃)	污染物	排放速率 (kg/h)
1	15000	15	0.60	25	颗粒物	0.753
					非甲烷总烃	2.071

(2) 在建、拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。根据江门市生态环境局、江门市生态环境局新会分局官方网站公布的环境影响评价文件、环评批复文件等，区域与本项目排放污染物有关的其他在建项目，已批复环境影响文件的拟建项目废气污染源汇总见表 4.2-1。

(3) 与本项目相关的新增交通运输源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于编制报告书的工业一级评价项目，需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。本项目新增交通运输源详见表 3.4.2-14。

本项目不涉及拟被替代的污染源。

5.2.1.3 气象和预测参数

本节对大气环境影响预测中有关气候气象数据、地形数据、预测因子、评价标准、预测范围、预测方法、模型参数等做出说明。

(1) 气候资料

表 5.2.1-5 新会气象站近 20 年的主要气候资料统计表

气象要素	单位	平均（极值）
年平均温度	℃	23.1
极端最高气温	℃	38.3 出现时间：2004 年 7 月 1 日
极端最低气温	℃	2.0 出现时间：2016 年 01 月 24 日
年平均相对湿度	%	75.3
年平均降雨量	mm	1798.7
年最大降雨量	mm	2482.3 出现时间：2012 年
年最小降雨量	mm	1258.8 出现时间：2020 年
年平均风速	m/s	2.6
最大风速	m/s	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年日照时数	h	1676.7

表 5.2.1-6 新会气象站近 20 年累年各月气候资料表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 ℃	14.7	16.7	19.2	23	26.6	28.3	29.1	28.8	28	25.2	21.2	16.3
降水 mm	45.2	38	71.3	130.7	295.8	333.6	250.4	289.7	189.5	95.3	30.6	29.8
相对湿	67.4	75.7	80.2	81.7	81.7	82.4	79.9	80.6	76.2	68.1	67.6	62.3

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
度 %												
日照时 长 h	11 4.1	93.8	71.2	89.9	134	152.3	202.5	188.4	166.3	170.1	148.6	145.4
平均风 速 m/s	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	2.9	2.9	3.1

表 5.2.1-7 新会气象站近 20 年累年风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	11.4	18.15	10.95	5.2	4.25	4.10	5.2	6.55	6.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
风频	3.9	3.8	5.2	5.25	1.9	1.7	3.1	3.7	/

新会近二十年风向频率统计图
(2002~2021)
(静风频率: 3.7%)

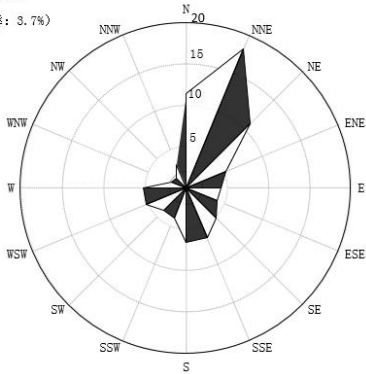


图 5.2.1-1 近二十年玫瑰向图

(2) 气象调查

本项目位于江门市新会区，故选择距离本项目最近的新会气象站记录的逐时地面气象数据，数据年份为 2021 年。新会气象站与本项目直线距离为 28.8km，经纬度为 E113.03、N22.53。已知地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等，新会气象站观测气象数据信息详见下表。

表 5.2.1-8 观测气象数据信息

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会	59476	国家一级站	-6900	28000	28.8	36.3	2021 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

地面气象原始数据为中国国家级地面气象站，所观测的小时值数据，包括气压、风向、风速、干球温度、相对湿度、水汽压、风、降水量等气象要素的逐日逐时观测值。部分缺测数据根据气象数据处理技术规程，经线性插值填补缺失数据并由人工校核。

根据《中国气象局关于县级综合气象业务改革发展的意见》（气发〔2013〕54 号）

文件规定，自 2014 年 1 月 1 日一般站取消云量观测。为解决环评中大气环境影响预测模型面临的云量观测数据缺失的问题，云量数据采用基于中尺度气象模型 WRF 模拟，经由 MMIF 程序转变为 AERMOD 的气象数据格式 SFC 文件，然后提取其中的云量数据。

表 5.2.1-9 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离	数据年份	模拟气象要素
X	Y	km		
-6900	28000	28.8	2021	一天早晚两次（8:00 和 20:00）不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等

根据获得的观测和模拟气象数据，年平均气温 24.21℃，其中 1 月最低（15.36℃），7 月最高（29.80℃）。

年平均风速 2.61m/s，10 月的平均风速（3.54m/s）比其它月份高，9 月平均风速（2.08m/s）最低。各季大致表现为每日 9~16 时的平均风速大于其它时段。夏季平均风速相对较小（2.37 m/s），秋季平均风速较大（2.85m/s）。

2021 年评价区域以北东北风（NNE）为主，全年平均风频达 17.68%，其次为西风（W），全年平均风频分别为 10.83%；全年平均静风频率为 1.30%。当地的地面风向存在明显的季节变化，春季和夏季以西风为主，秋季和冬季以北东北风为主，反映出明显的季风气候特征。

全年平均污染系数为 2.42。春季污染源东部区域、西南部区域的平均污染系数较高，夏季污染源东北部区域的平均污染系数较高，秋季和冬季污染源西南部区域的平均污染系数较高。

其它相关气象统计结果如以下图表所示。

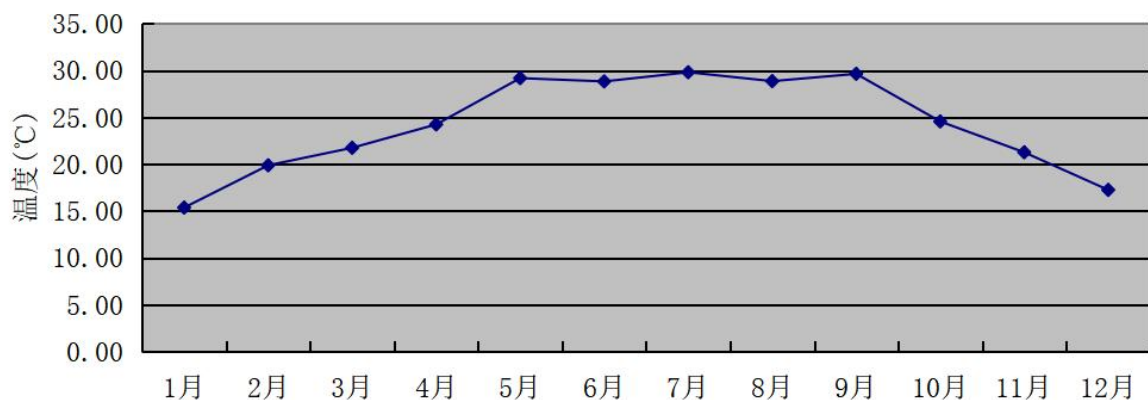


图 5.2.1-2 年平均温度的月变化图

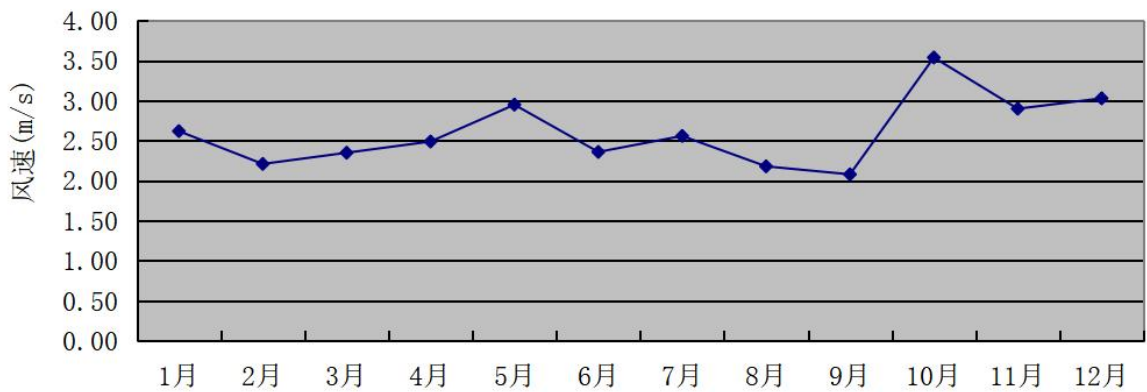


图 5.2.1-3 年平均风速的月变化

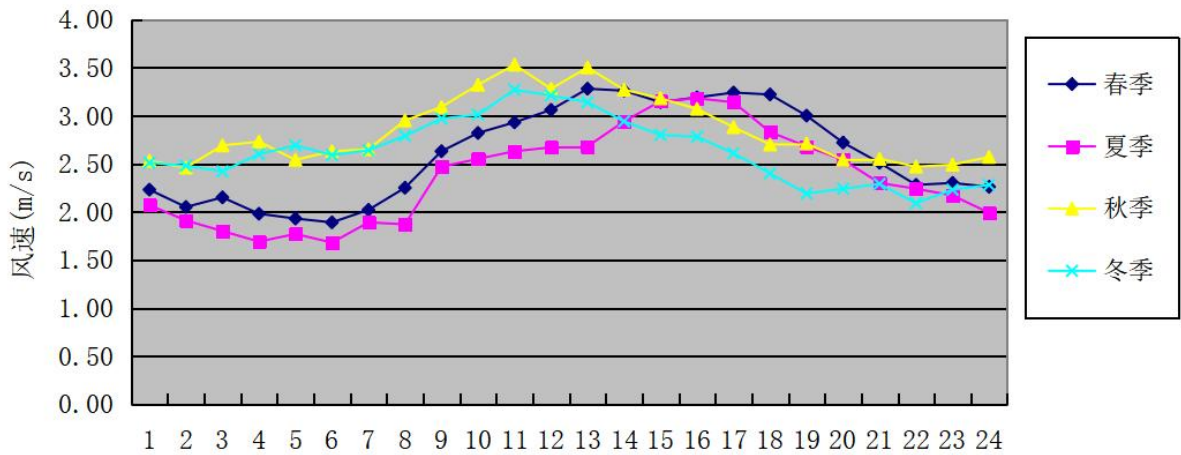


图 5.2.1-4 季小时平均风速的日变化

表 5.2.1-10 稳定度统计表

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0	5.51	2.02	4.17	0.27	72.31	0	5.78	9.95
二月	0	10.71	3.27	3.42	0.45	62.35	0	6.25	13.54
三月	0	2.82	0.27	1.48	0.13	94.62	0	0.27	0.4
四月	0.42	5.14	1.11	3.47	0	86.67	0	0.97	2.22
五月	0	2.69	1.48	4.84	0.13	89.78	0	0.81	0.27
六月	0.28	1.94	0.56	3.33	0.14	92.36	0	0.56	0.83
七月	0.94	6.45	1.08	4.17	0.13	81.99	0	2.42	2.82
八月	0.67	4.57	0.54	2.55	0	88.17	0	1.48	2.02
九月	0.69	7.22	1.39	3.33	0	85	0	0.56	1.81
十月	0	3.09	3.36	2.42	0.13	82.93	0	3.36	4.7
十一月	0	3.33	4.44	4.44	0.97	74.44	0	4.72	7.64
十二月	0	3.36	4.03	4.03	0.94	75.67	0	3.36	8.6
全年	0.25	4.69	1.95	3.47	0.27	82.33	0	2.52	4.51
春季	0.14	3.53	0.95	3.26	0.09	90.4	0	0.68	0.95
夏季	0.63	4.35	0.72	3.35	0.09	87.45	0	1.49	1.9
秋季	0.23	4.53	3.07	3.39	0.37	80.82	0	2.88	4.72
冬季	0	6.39	3.1	3.89	0.56	70.37	0	5.09	10.6

表 5.2.1-11 年平均风频的月变化表

时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	13.04	9.23	6.99	5.14	3.63	2.36	1.48	1.88	3.19	10.89	16.94	19.62
NNE	28.36	11.76	16.26	5.69	2.82	3.61	5.24	5.11	7.22	39.78	37.64	47.58
NE	16.80	9.52	11.96	5.69	2.55	4.17	7.26	3.63	5.97	15.86	13.06	13.84
ENE	5.11	6.10	5.91	17.64	6.59	5.69	6.72	3.63	5.14	5.91	3.33	3.76
E	4.30	6.25	4.03	25.83	7.80	8.47	4.03	3.36	6.25	4.57	1.39	1.61
ESE	3.23	5.51	3.90	5.00	3.36	6.67	5.38	5.24	7.78	2.02	2.36	0.81
SE	3.90	8.18	6.32	3.47	1.61	6.11	7.53	5.38	8.19	2.28	3.19	0.27
SSE	3.36	7.59	9.81	2.92	0.67	5.69	7.53	6.45	5.28	2.96	3.47	0.13
S	2.82	6.40	13.44	5.69	0.67	11.81	11.42	9.27	5.97	1.88	2.50	0.67
SSW	2.02	5.80	8.60	2.36	1.08	8.33	6.18	6.18	3.61	1.34	2.22	0.81
SW	2.02	3.27	2.28	2.50	2.28	10.69	4.84	5.38	3.33	1.21	0.56	1.08
WSW	1.61	4.61	2.42	3.33	7.53	9.86	10.08	14.52	8.33	1.34	1.25	0.81
W	3.63	6.85	2.42	9.17	38.17	10.00	14.65	20.30	17.78	3.09	1.94	1.48
WNW	2.69	2.23	0.94	1.67	10.08	1.94	3.76	5.51	4.44	1.61	0.42	1.08
NW	1.75	1.79	0.94	0.97	5.91	2.08	1.88	2.02	3.06	0.67	1.39	1.08
NNW	2.55	2.98	1.61	2.22	4.17	1.81	1.75	1.08	3.19	3.09	7.50	4.03
C	2.82	1.93	2.15	0.69	1.08	0.69	0.27	1.08	1.25	1.48	0.83	1.34

表 5.2.1-12 年均风频的季变化及年均风频表

时间	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
春	5.2 5	8.2 9	6.7 5	9.9 6	12. 41	4. 08	3. 80	4. 48	6.6 1	4.0 3	2. 36	4.4 4	16. 67	4.26	2. 63	2.6 7	1. 31
夏	1.9 0	4.6 6	5.0 3	5.3 4	5.2 5	5. 75	6. 34	6. 57	10. 82	6.8 8	6. 93	11. 50	15. 04	3.76	1. 99	1.5 4	0. 68
秋	10. 35	28. 34	11. 68	4.8 1	4.0 8	4. 03	4. 53	3. 89	3.4 3	2.3 8	1. 69	3.6 2	7.5 5	2.15	1. 69	4.5 8	1. 19
冬	14. 12	29. 81	13. 52	4.9 5	3.9 8	3. 10	3. 98	3. 56	3.1 9	2.7 8	2. 08	2.2 7	3.8 9	1.99	1. 53	3.1 9	2. 04
全年	7.8 7	17. 68	9.2 1	6.2 8	6.4 5	4. 25	4. 67	4. 63	6.0 4	4.0 3	3. 28	5.4 8	10. 83	3.05	1. 96	2.9 9	1. 30

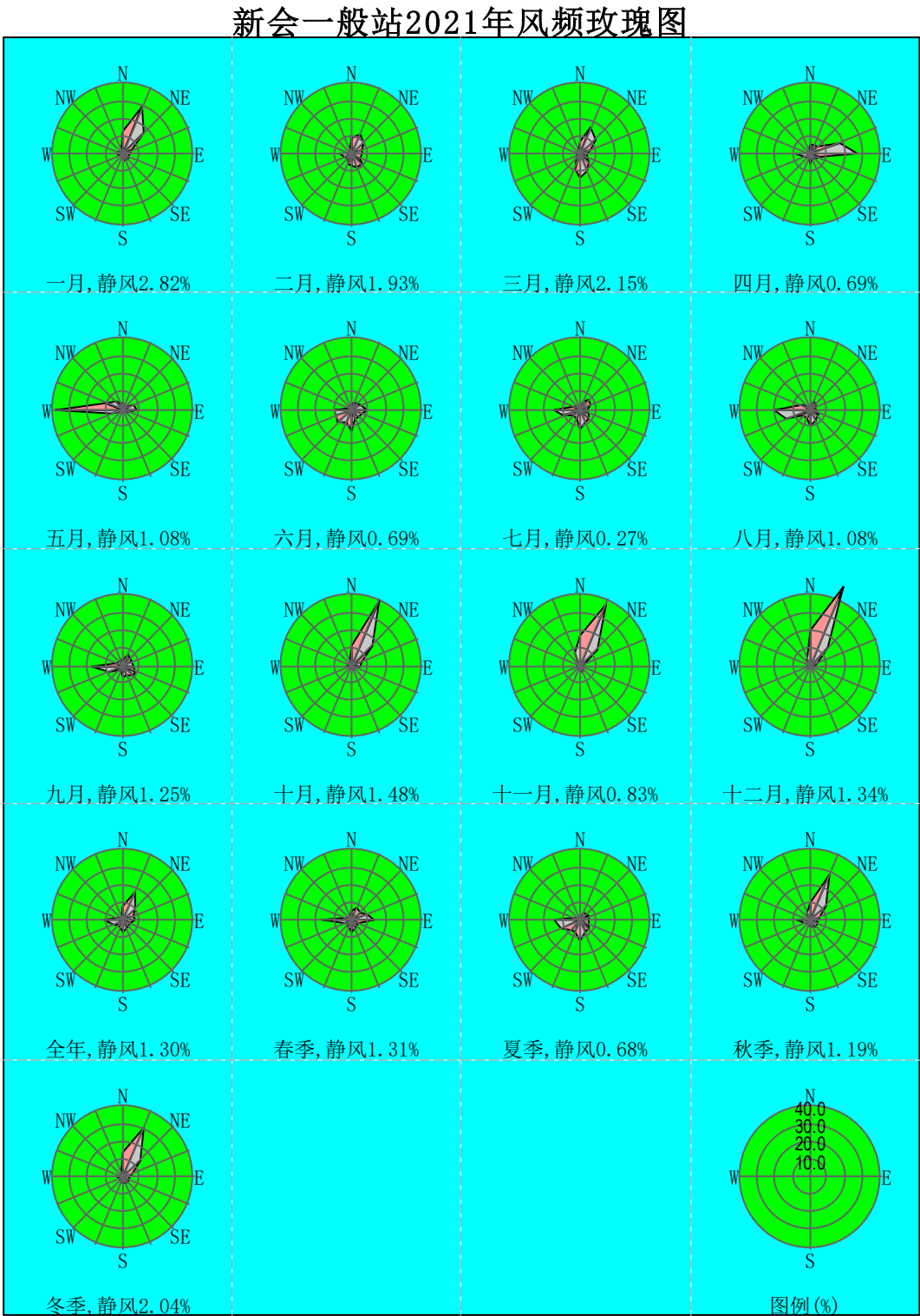


图 5.2.1-5 气象统计风频玫瑰图

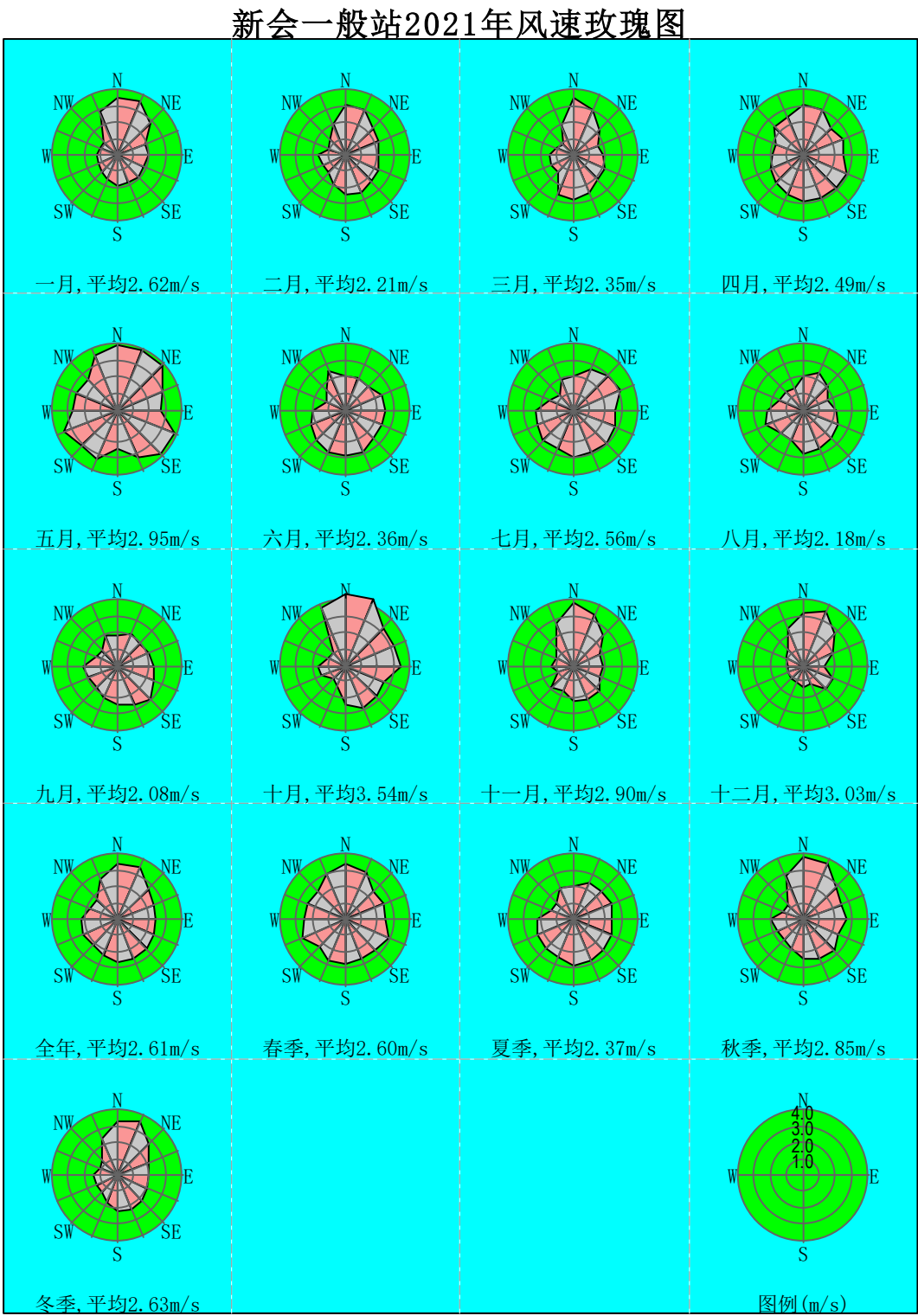


图 5.2.1-6 气象统计风速玫瑰图

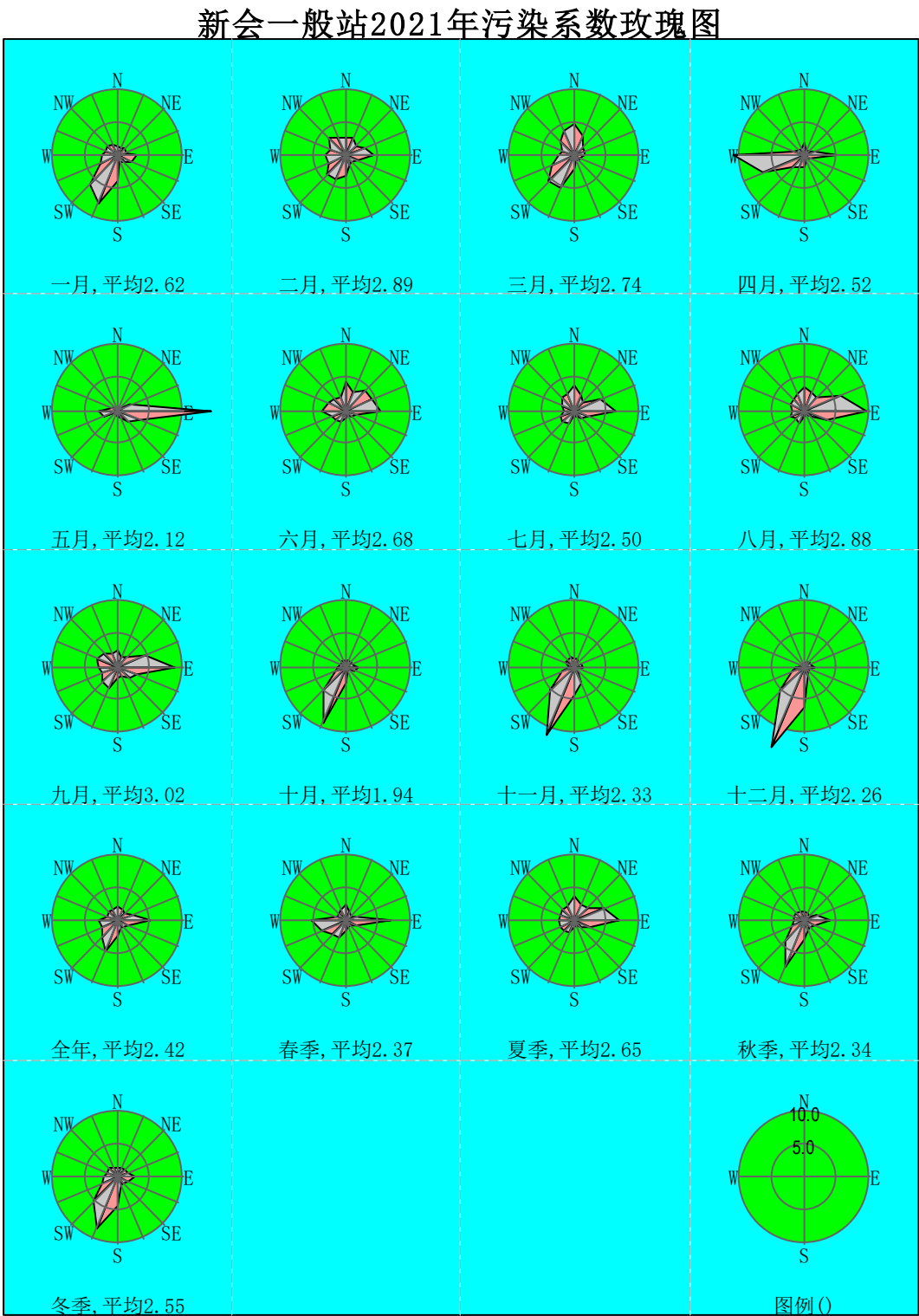


图 5.2.1-7 污染系数玫瑰图

(3) 地形数据

地形数据是 DEM 数字高程数据格式，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）），

数据分辨率符合导则要求。

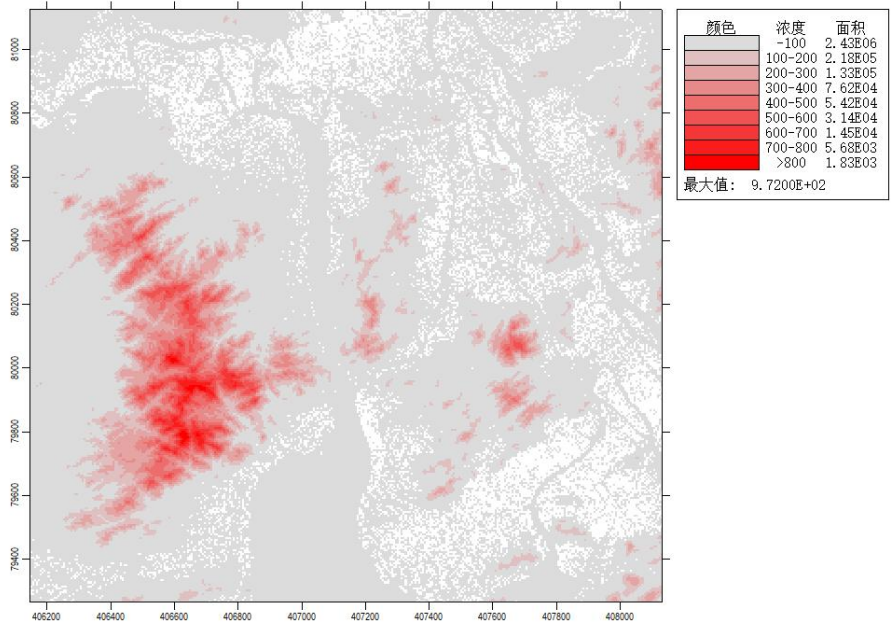


图 5.2.1-8 项目地形高程等值线图

(4) 预测因子

预测因子为 PM₁₀、TSP、非甲烷总烃。

(5) 评价标准

评价标准详见下表：

表 5.2.1-13 环境空气质量标准（摘录）

评价因子	平均时段	二类区标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均 ^①	450	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
	1 小时平均 ^①	900	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：①对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的评价因子，分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(6) 预测范围及预测点

选取评价范围内环境保护目标作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目生产车间中心点为坐标原点（0,0），以东方向定为坐标的 X

轴,以北方向定为坐标的 Y 轴,向上为 Z 轴,网格范围为 X 方向[-5000,-2000,2000,5000]、Y 方向[-5000,-2000,2000,5000], 网格距选 100m、50m、100m。

(7) 预测周期

选择评价基准年 2021 年作为预测周期, 预测时段取连续 1 年。

(8) 预测模型及软件

预测模型: 根据获得评价基准年 2021 年的观测、模拟气象数据可知, 风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为 3 小时 < 72 小时, 静风频率为 $1.30\% < 35\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围, 本次评价采用 AERMOD 模型开展大气环境影响预测。

预测软件: EIAProA2018 (版本号: V2.7.539)

(9) 地表参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-218), AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分, 气象地面特征参数详见下表。

表 5.2.1-14 气象地面参数

序号	扇区	土地利用类型	区域湿度条件	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360°	针叶林	潮湿	春季	0.12	0.3	0.35
2			潮湿	夏季	0.12	0.2	0.35
3			潮湿	秋季	0.12	0.3	0.35
4			潮湿	冬季	0.12	0.3	0.35

(10) 模型参数

本次评价模型参数选取详见下表。

表 5.2.1-15 模型参数选取

项目	参数设置	项目	参数设置
考虑地形影响	是	考虑预测点离地高	否
不考虑烟囱出口下洗	是	考虑干湿沉降	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否	考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否	考虑对全部源速度优化	是
考虑仅对面源速度优化	否	考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否	忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否

(11) 环境保护目标

大气环境评价范围内的环境保护目标信息详见下表：

表 5.2.1-16 环境保护目标情况一览表

序号	名称	坐标		地面高程
		X	Y	
1	坑美	-671	-470	9.65
2	官冲	-765	-268	6.58
3	村落 1	-1020	-805	6.01
4	官冲冲口	-886	-913	10.39
5	仁和里	-953	54	5.91
6	罗堂	-1020	268	8.00
7	日堂	-1208	161	8.00
8	鹅坑里	-913	591	14.12
9	长安	-671	-1168	9.44
10	管冲小学	-591	-201	9.68
11	管冲幼儿园	-1074	-483	4.98
12	军事基地	-1678	604	14.57

(12) 新增污染正常工况预测结果

经分析，本项目正常工况下，新增污染源对周边环境影响较小，预测因子的质量浓度均没有超标，具体预测结果详见下图表。

表 5.2.1-17 本项目贡献质量浓度预测结果表

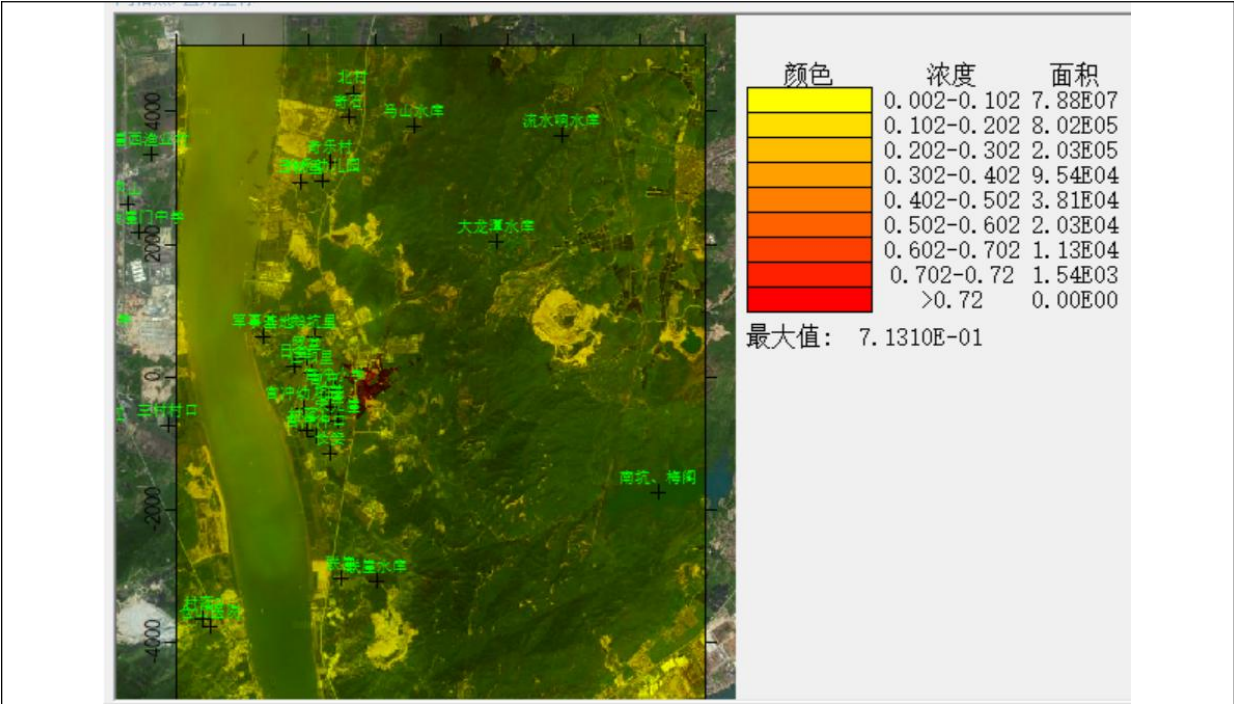
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	标准值/mg/m ³	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	鹅坑里	1h 均值	0.0368	21090524	2	1.84	达标
	军事基地		0.047	21012002	2	2.35	达标
	罗堂		0.039	21012002	2	1.95	达标
	日堂		0.041	21060203	2	2.05	达标
	仁和里		0.1163	21010122	2	5.81	达标
	官冲小学		0.1348	21011419	2	6.74	达标
	官冲		0.0888	21011419	2	4.44	达标
	官冲幼儿园		0.0311	21090907	2	1.56	达标
	坑美		0.0608	21031207	2	3.04	达标
	村落 1		0.056	21050521	2	2.8	达标
	官冲冲口		0.0743	21031207	2	3.72	达标
	长安		0.0547	21031207	2	2.73	达标
	网格 (0,-50)		0.7131	21092003	2	35.66	达标
TSP	鹅坑里	1h 均值	0.0127	21012103	0.9	1.42	达标
		日均值	0.0009	210119	0.3	0.29	达标
		年均值	0	平均值	0.2	0.02	达标
	军事基地	1h 均值	0.0166	21012002	0.9	1.85	达标
		日均值	0.0007	210120	0.3	0.23	达标
		年均值	0	平均值	0.2	0.01	达标
	罗堂	1h 均值	0.0138	21012002	0.9	1.53	达标

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

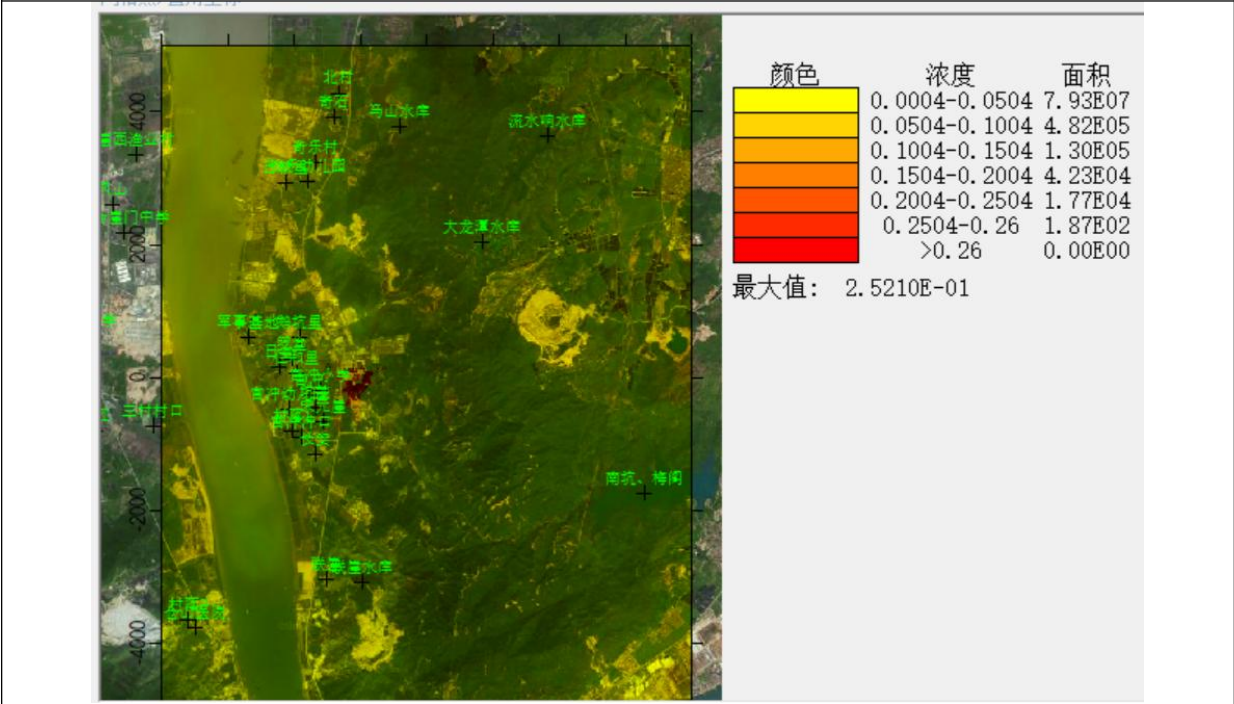
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	标准值/mg/m ³	占标率/%	达标情况
		日均值	0.0007	210810	0.3	0.22	达标
		年均值	0	平均值	0.2	0.02	达标
	日堂	1h 均值	0.0145	21060203	0.9	1.61	达标
		日均值	0.001	210602	0.3	0.34	达标
		年均值	0	平均值	0.2	0.02	达标
	仁和里	1h 均值	0.0411	21010122	0.9	4.57	达标
		日均值	0.0017	210101	0.3	0.57	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.04	达标
	官冲小学	1h 均值	0.0477	21011419	0.9	5.3	达标
		日均值	0.0025	210114	0.3	0.82	达标
		年均值	0.0002	平均值	0.2	0.1	达标
	官冲	1h 均值	0.0314	21011419	0.9	3.49	达标
		日均值	0.0016	210114	0.3	0.54	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.06	达标
	官冲幼儿园	1h 均值	0.0103	21031806	0.9	1.15	达标
		日均值	0.0007	210809	0.3	0.23	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.03	达标
	坑美	1h 均值	0.0215	21031207	0.9	2.39	达标
		日均值	0.0016	210312	0.3	0.54	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.06	达标
	村落 1	1h 均值	0.0263	21031207	0.9	2.92	达标
		日均值	0.0013	210312	0.3	0.44	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.03	达标
	官冲冲口	1h 均值	0.0193	21031207	0.9	2.15	达标
		日均值	0.0011	211215	0.3	0.36	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.04	达标
	长安	1h 均值	0.0183	21101102	0.9	2.03	达标
		日均值	0.0013	211209	0.3	0.43	达标
		年均值	0.0001	平均值	0.2	0.05	达标
	网格 (0,-50)	1h 均值	0.2521	21092003	0.9	28.01	达标
	网格 (0,0)	日均值	0.0625	210328	0.3	20.83	达标
	网格 (0,0)	年均值	0.0148	平均值	0.2	7.39	达标
PM ₁₀	鹅坑里	1h 均值	0.0034	21061404	0.45	0.76	达标
		日均值	0.0004	210607	0.15	0.26	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.03	达标
	军事基地	1h 均值	0.0027	21071704	0.45	0.6	达标
		日均值	0.0002	210827	0.15	0.13	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.01	达标
	罗堂	1h 均值	0.0035	21082603	0.45	0.79	达标
		日均值	0.0005	210810	0.15	0.31	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.03	达标
	日堂	1h 均值	0.0033	21060205	0.45	0.74	达标
		日均值	0.0004	210602	0.15	0.26	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.03	达标

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

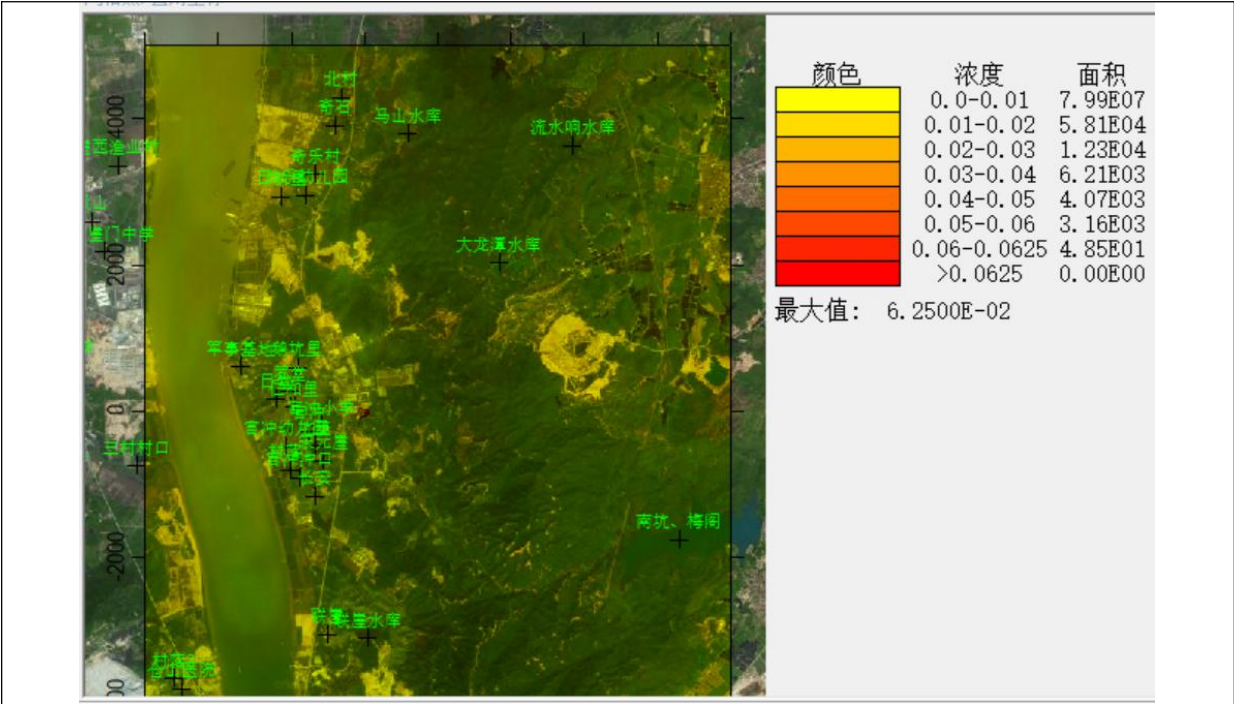
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	标准值/mg/m ³	占标率/%	达标情况
	仁和里	1h 均值	0.0033	21060204	0.45	0.74	达标
		日均值	0.0004	210602	0.15	0.26	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.04	达标
	官冲小学	1h 均值	0.0041	21070605	0.45	0.91	达标
		日均值	0.0005	210503	0.15	0.35	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.07	达标
	官冲	1h 均值	0.0036	21052506	0.45	0.79	达标
		日均值	0.0004	210503	0.15	0.25	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.05	达标
	官冲幼儿园	1h 均值	0.003	21060706	0.45	0.67	达标
		日均值	0.0003	210809	0.15	0.23	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.03	达标
	坑美	1h 均值	0.0039	21082804	0.45	0.87	达标
		日均值	0.0005	211006	0.15	0.35	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.06	达标
	村落 1	1h 均值	0.0029	21061506	0.45	0.65	达标
		日均值	0.0003	211006	0.15	0.2	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.04	达标
	官冲冲口	1h 均值	0.0032	21060304	0.45	0.72	达标
		日均值	0.0004	210925	0.15	0.27	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.05	达标
	长安	1h 均值	0.0033	21092604	0.45	0.72	达标
		日均值	0.0004	211005	0.15	0.26	达标
		年均值	0	平均值	0.07	0.06	达标
	网格 (100,0)	1h 均值	0.0114	21073007	0.45	2.53	达标
	网格 (150,50)	日均值	0.0021	210806	0.15	1.37	达标
	网格 (-50,-100)	年均值	0.0003	平均值	0.07	0.43	达标



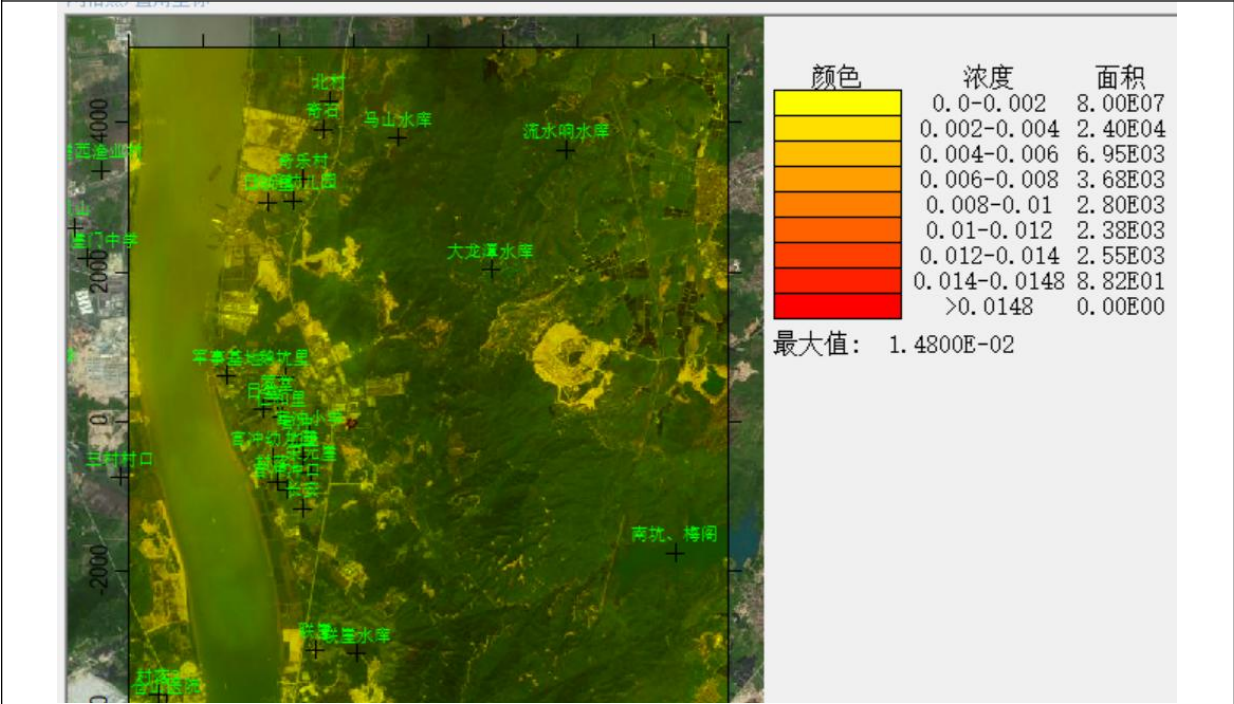
非甲烷总烃-1 小时浓度-新增污染源-正常工况



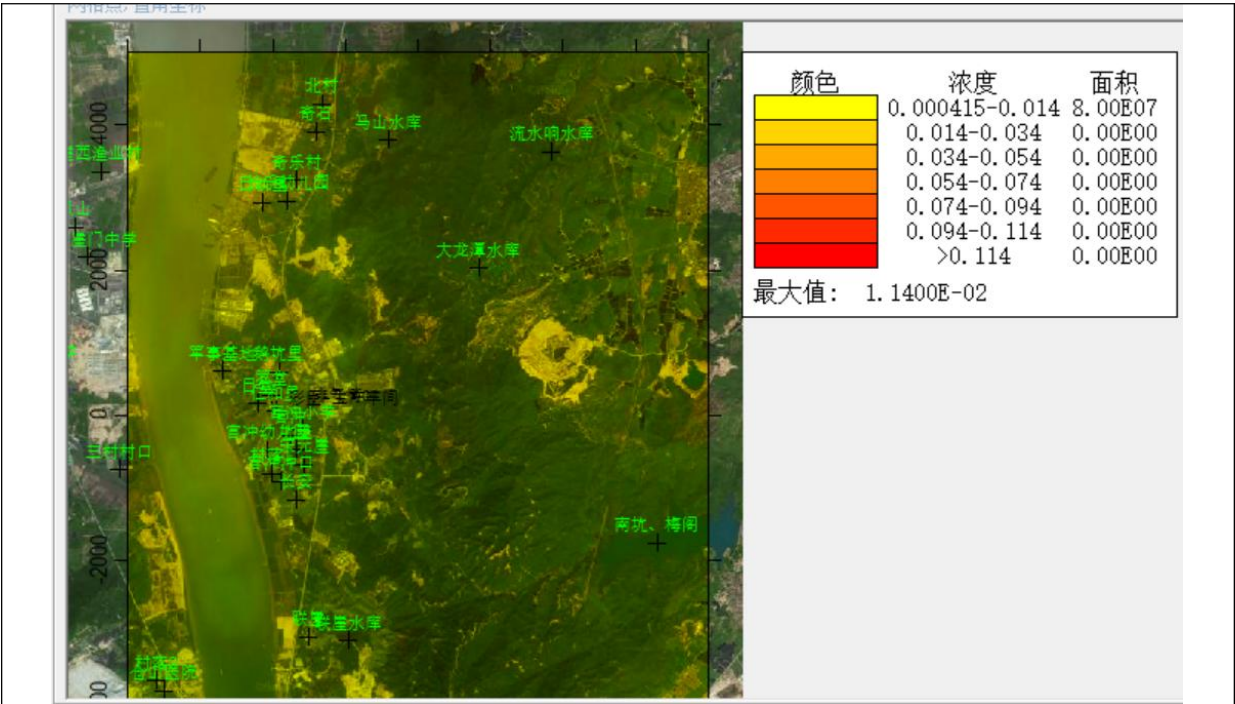
TSP-1 小时值-新增污染源-正常工况



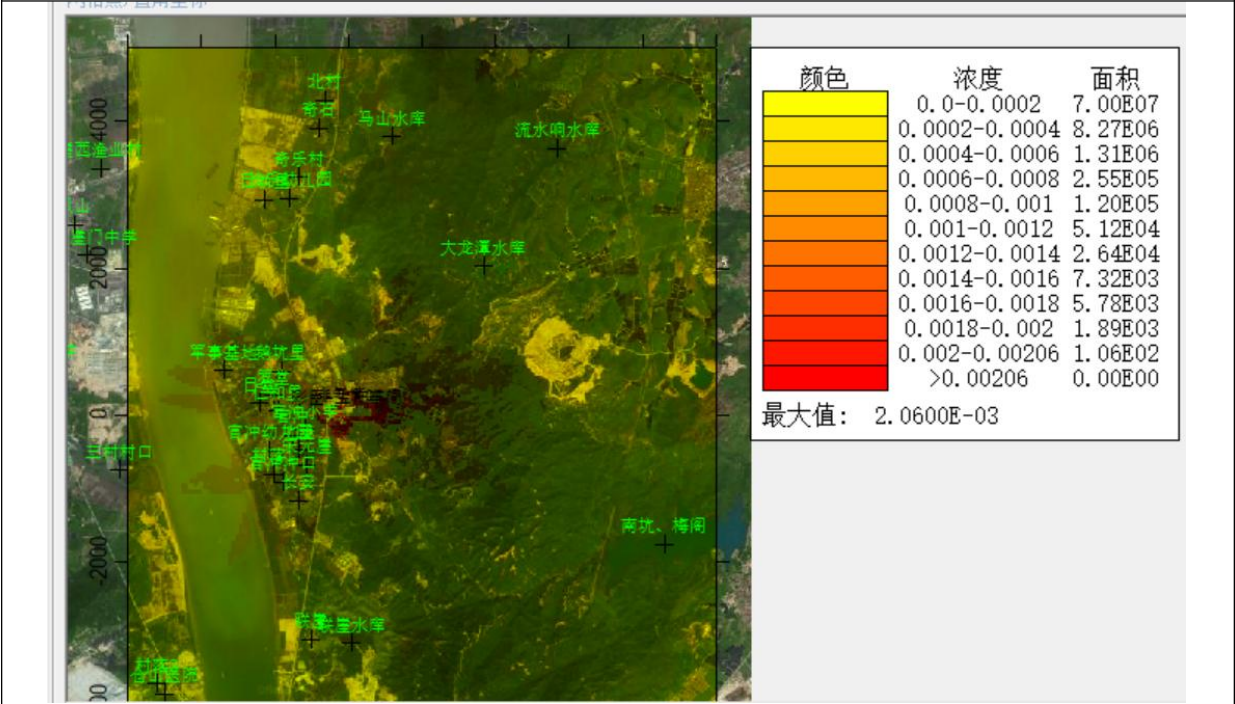
TSP-日均值-新增污染源-正常工况



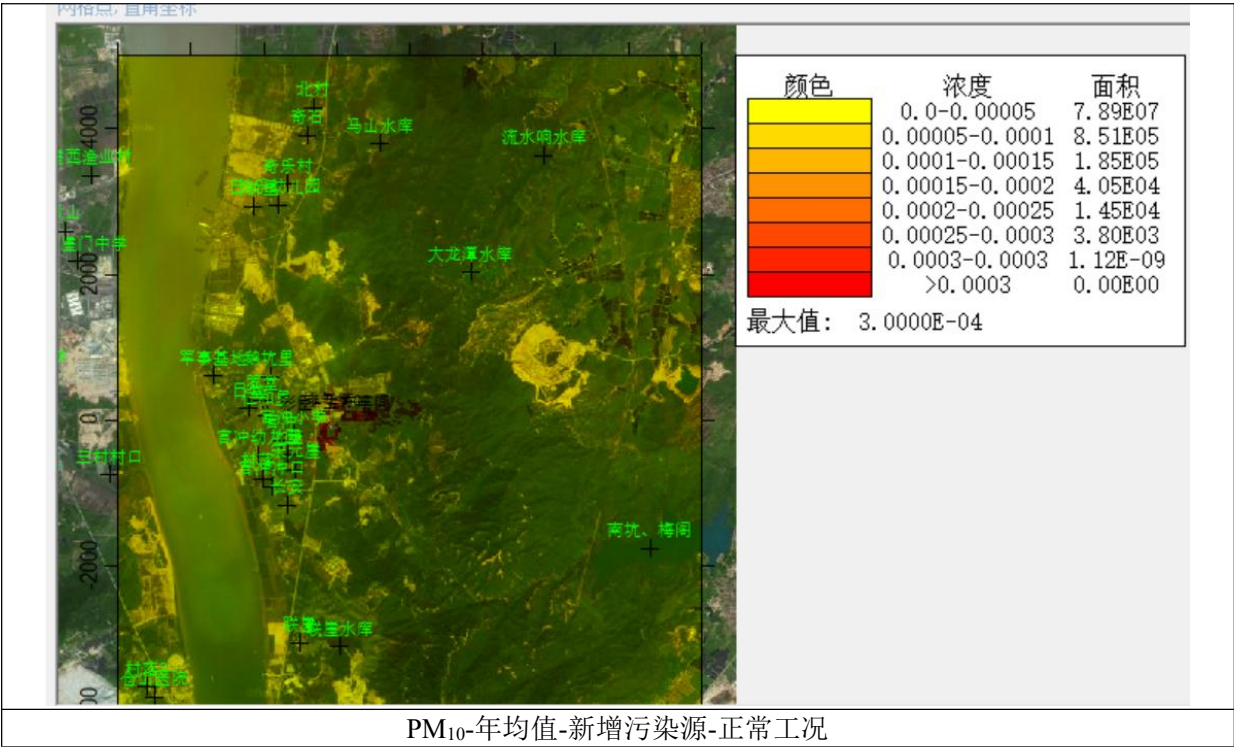
TSP-年均值-新增污染源-正常工况



PM₁₀-1 小时均值-新增污染源-正常工况



PM₁₀-日均值-新增污染源-正常工况



PM₁₀-年均值-新增污染源-正常工况
图 5.2.1-9 新增污染正常工况预测浓度简图

(13) 新增在建拟建污染正常工况预测结果

由于项目所在区域超标指标为臭氧，预测因子非甲烷总烃、TSP、PM₁₀的环境质量浓度均达标，以上因子暂无法获得达标规划的目标浓度，故直接叠加非甲烷总烃、TSP、PM₁₀的环境质量现状浓度进行评价。

本项目不涉及“以新代老”污染源、区域削减污染源。经预测，正常工况下，新增污染源、周边在建拟建污染源对周边环境有一定的影响，最大占标率出现在（0,-150）叠加背景值后 TSP 的日均浓度值，最大占标率为 98.55%，对应浓度值为 1.9711mg/m³。各预测因子的质量浓度均没有超标，具体预测结果详见下图表。

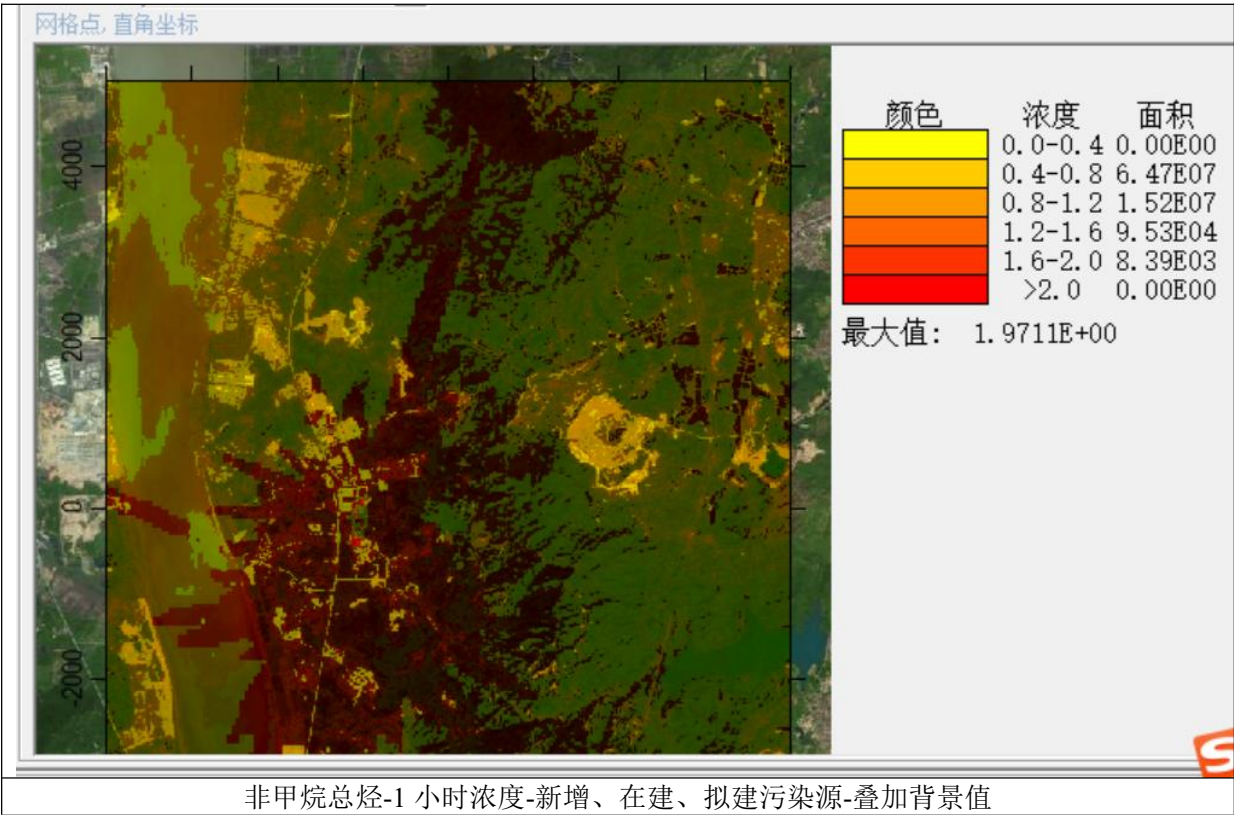
表 5.2.1-18 本项目贡献质量浓度+其他在建、拟建污染源质量浓度预测结果表

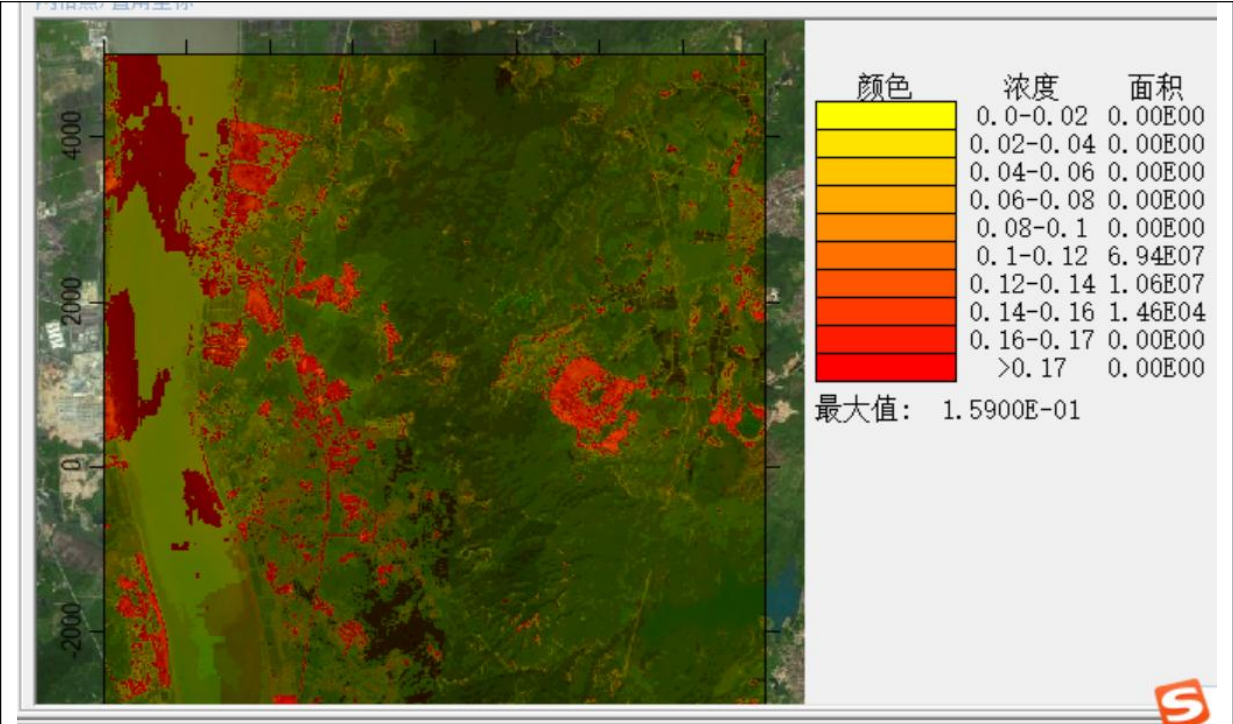
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /mg/m ³	出现时间	环境现状 浓度 /mg/m ³	叠加后 浓度 /mg/m ³	标准值 /mg/m ³	占标 率/%	达标 情况
非甲烷总 烃	鹅坑里	1 小时 均值	0.155	21012103	0.6800	0.8350	2.0000	41.75	达标
	军事基地		0.1454	21012002	0.6800	0.8254	2.0000	41.27	达标
	罗堂		0.1574	21012002	0.6800	0.8374	2.0000	41.87	达标
	日堂		0.1332	21061603	0.6800	0.8132	2.0000	40.66	达标
	仁和里		0.1439	21011318	0.6800	0.8239	2.0000	41.19	达标
	官冲小学		0.2157	21011419	0.6800	0.8957	2.0000	44.79	达标

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

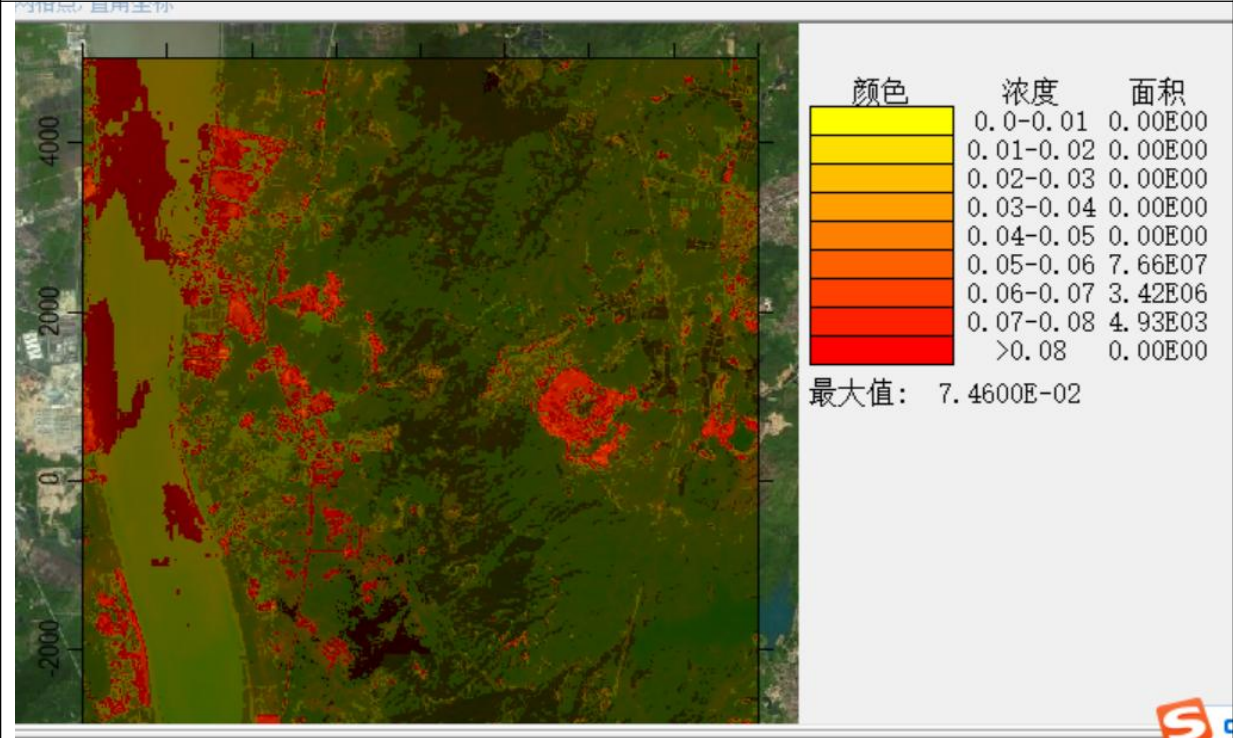
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /mg/m ³	出现时间	环境现状 浓度 /mg/m ³	叠加后 浓度 /mg/m ³	标准值 /mg/m ³	占标 率/%	达标 情况
	官冲		0.183	21042106	0.6800	0.8630	2.0000	43.15	达标
	官冲幼儿园		0.1397	21011924	0.6800	0.8197	2.0000	40.98	达标
	坑美		0.2129	21020207	0.6800	0.8929	2.0000	44.64	达标
	村落 1		0.1773	21112105	0.6800	0.8573	2.0000	42.86	达标
	官冲冲口		0.2587	21060203	0.6800	0.9387	2.0000	46.94	达标
	长安		0.2626	21120802	0.6800	0.9426	2.0000	47.13	达标
	网格点（0， -150）		1.2911	21081401	0.6800	1.9711	2.0000	98.55	达标
TSP	鹅坑里	日均	0.0013	210919	0.1180	0.1193	0.3000	39.77	达标
		年均	0.0004	平均值	0.0590	0.0594	0.2000	29.69	达标
	军事基地	日均	0.0008	210623	0.1180	0.1188	0.3000	39.61	达标
		年均	0.0002	平均值	0.0590	0.0592	0.2000	29.59	达标
	罗堂	日均	0.0014	211005	0.1180	0.1194	0.3000	39.78	达标
		年均	0.0004	平均值	0.0590	0.0594	0.2000	29.68	达标
	日堂	日均	0.0011	211121	0.1180	0.1191	0.3000	39.7	达标
		年均	0.0003	平均值	0.0590	0.0593	0.2000	29.65	达标
	仁和里	日均	0.0016	210903	0.1180	0.1196	0.3000	39.87	达标
		年均	0.0004	平均值	0.0590	0.0594	0.2000	29.71	达标
	官冲小学	日均	0.003	211005	0.1180	0.1210	0.3000	40.34	达标
		年均	0.0007	平均值	0.0590	0.0597	0.2000	29.87	达标
	官冲	日均	0.0021	210207	0.1180	0.1201	0.3000	40.04	达标
		年均	0.0006	平均值	0.0590	0.0596	0.2000	29.79	达标
	官冲幼儿园	日均	0.0015	210625	0.1180	0.1195	0.3000	39.85	达标
		年均	0.0005	平均值	0.0590	0.0595	0.2000	29.73	达标
	坑美	日均	0.0025	210904	0.1180	0.1205	0.3000	40.18	达标
		年均	0.0007	平均值	0.0590	0.0597	0.2000	29.86	达标
	村落 1	日均	0.002	210123	0.1180	0.1200	0.3000	40	达标
		年均	0.0006	平均值	0.0590	0.0596	0.2000	29.8	达标
	官冲冲口	日均	0.0026	210426	0.1180	0.1206	0.3000	40.19	达标
		年均	0.0008	平均值	0.0590	0.0598	0.2000	29.89	达标
	长安	日均	0.0034	210309	0.1180	0.1214	0.3000	40.48	达标
		年均	0.0011	平均值	0.0590	0.0601	0.2000	30.05	达标
	网格（0,0）	日均	0.0406	210402	0.1180	0.1586	0.3000	52.88	达标
	网格（0,0）	年均	0.0156	平均值	0.0590	0.0746	0.2000	37.3	达标
PM ₁₀	鹅坑里	日均	0.0002	210901	0.0850	0.0852	0.1500	56.78	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.8	达标
	军事基地	日均	0.0001	210705	0.0850	0.0851	0.1500	56.73	达标
		年均	0	平均值	0.0390	0.0390	0.0700	55.75	达标
	罗堂	日均	0.0002	211103	0.0850	0.0852	0.1500	56.77	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.79	达标
	日堂	日均	0.0001	210826	0.0850	0.0851	0.1500	56.76	达标
		年均	0	平均值	0.0390	0.0390	0.0700	55.78	达标
	仁和里	日均	0.0002	210920	0.0850	0.0852	0.1500	56.78	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /mg/m ³	出现时间	环境现状 浓度 /mg/m ³	叠加后 浓度 /mg/m ³	标准值 /mg/m ³	占标 率/%	达标 情况
	官冲小学	年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.81	达标
		日均	0.0003	210428	0.0850	0.0853	0.1500	56.87	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.85	达标
	官冲	日均	0.0002	210428	0.0850	0.0852	0.1500	56.82	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.82	达标
	官冲幼儿园	日均	0.0002	210909	0.0850	0.0852	0.1500	56.79	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.8	达标
	坑美	日均	0.0002	210607	0.0850	0.0852	0.1500	56.83	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.84	达标
	村落 1	日均	0.0002	210426	0.0850	0.0852	0.1500	56.78	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.8	达标
	官冲冲口	日均	0.0002	210419	0.0850	0.0852	0.1500	56.79	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.82	达标
	长安	日均	0.0002	210830	0.0850	0.0852	0.1500	56.82	达标
		年均	0.0001	平均值	0.0390	0.0391	0.0700	55.85	达标
	网格 (150,50)	日均	0.0011	210723	0.0850	0.0861	0.1500	57.43	达标
	网格 (-50,-100)	年均	0.0004	平均值	0.0390	0.0394	0.0700	56.22	达标





TSP-日均值-新增、在建、拟建污染源-叠加背景值



TSP-年均值-新增、在建、拟建污染源-叠加背景值

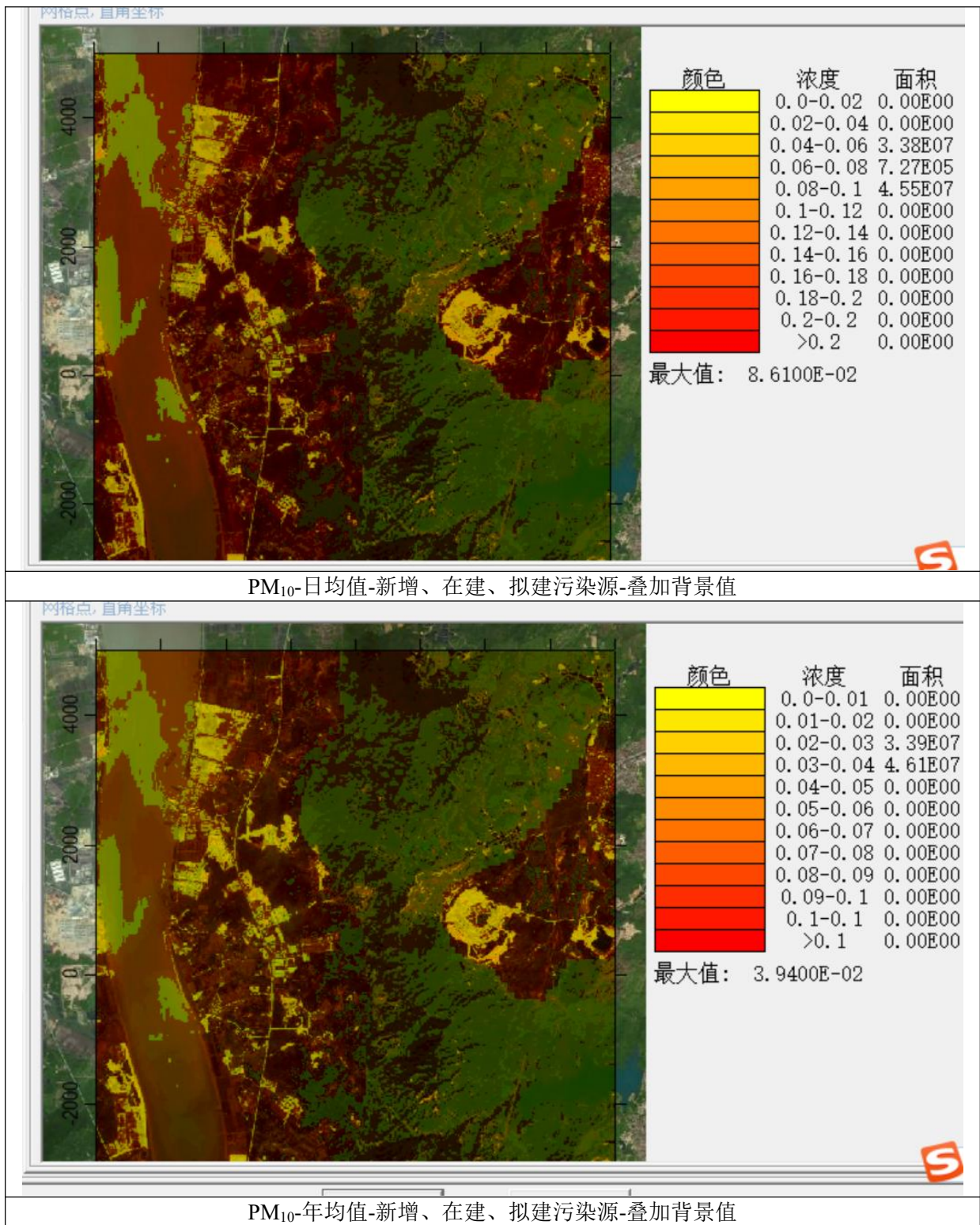


图 5.2.1-10 新增在建拟建污染正常工况预测浓度简图

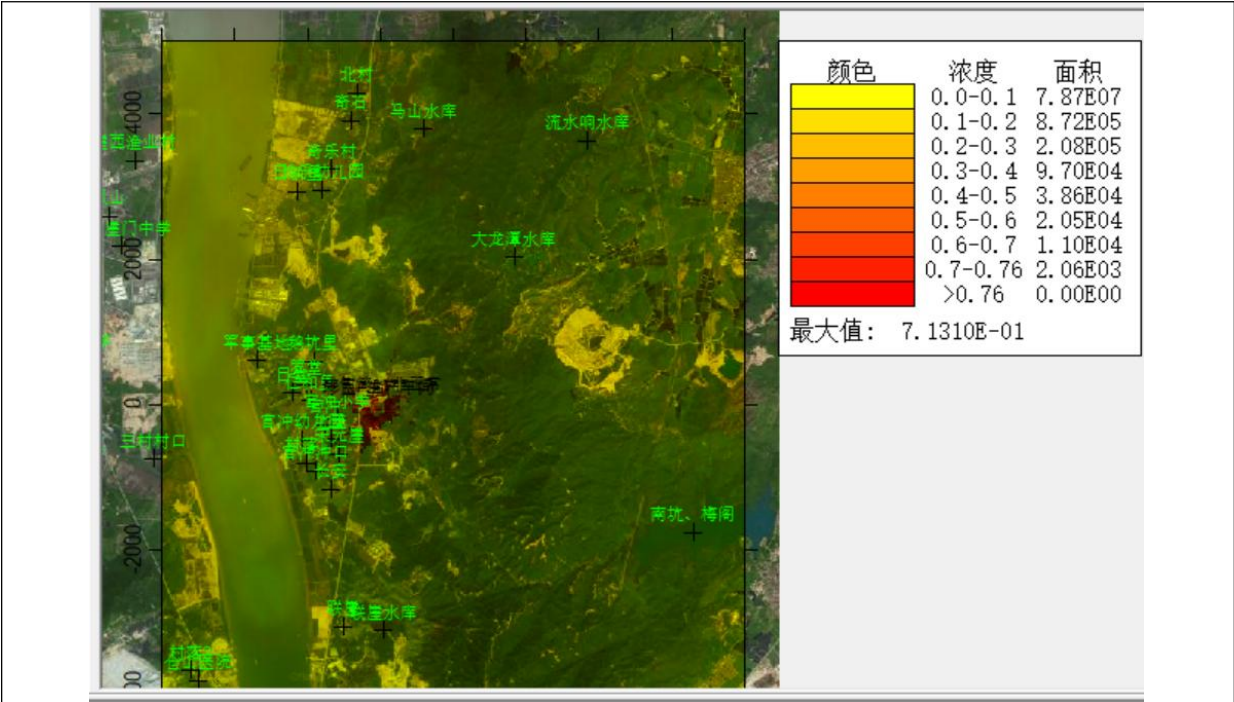
(14) 新增污染非正常工况预测结果

经分析, 本项目非正常工况下, 新增污染源对周边环境影响变大, 但预测因子的 1

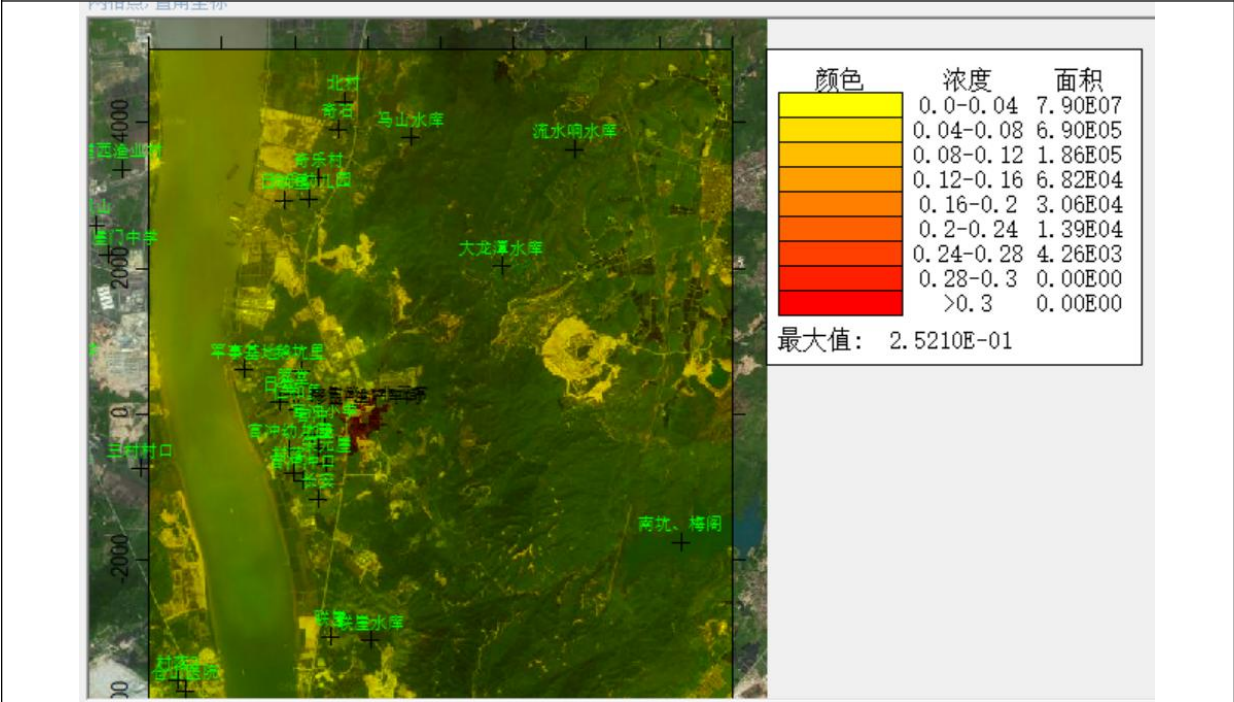
小时质量浓度均没有超标。

表 5.2.1-19 本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	标准值/mg/m ³	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	鹅坑里	1 小时均值	0.0758	21090524	2	3.79	达标
	军事基地		0.0592	21071704	2	2.96	达标
	罗堂		0.0814	21081001	2	4.07	达标
	日堂		0.0736	21083004	2	3.68	达标
	仁和里		0.1163	21010122	2	5.81	达标
	官冲小学		0.1348	21011419	2	6.74	达标
	官冲		0.0888	21011419	2	4.44	达标
	官冲幼儿园		0.07	21091007	2	3.5	达标
	坑美		0.0904	21082804	2	4.52	达标
	村落 1		0.0743	21031207	2	3.72	达标
	官冲冲口		0.0749	21092206	2	3.74	达标
	长安		0.0741	21092604	2	3.7	达标
	网格 (0,-50)		0.7131	21092003	2	35.66	达标
TSP	鹅坑里	1 小时均值	0.0127	21012103	0.9	1.42	达标
	军事基地		0.0166	21012002	0.9	1.85	达标
	罗堂		0.0138	21012002	0.9	1.53	达标
	日堂		0.0145	21060203	0.9	1.61	达标
	仁和里		0.0411	21010122	0.9	4.57	达标
	官冲小学		0.0477	21011419	0.9	5.3	达标
	官冲		0.0314	21011419	0.9	3.49	达标
	官冲幼儿园		0.0103	21031806	0.9	1.15	达标
	坑美		0.0215	21031207	0.9	2.39	达标
	村落 1		0.0263	21031207	0.9	2.92	达标
	官冲冲口		0.0193	21031207	0.9	2.15	达标
	长安		0.0183	21101102	0.9	2.03	达标
	网格 (0,-50)		0.2521	21092003	0.9	28.01	达标
PM ₁₀	鹅坑里	1 小时均值	0.0227	21061404	0.45	5.04	达标
	军事基地		0.0179	21071704	0.45	3.97	达标
	罗堂		0.0236	21082603	0.45	5.24	达标
	日堂		0.0222	21060205	0.45	4.93	达标
	仁和里		0.0222	21060204	0.45	4.93	达标
	官冲小学		0.0273	21070605	0.45	6.06	达标
	官冲		0.0237	21052506	0.45	5.28	达标
	官冲幼儿园		0.02	21060706	0.45	4.44	达标
	坑美		0.0261	21082804	0.45	5.81	达标
	村落 1		0.0195	21061506	0.45	4.33	达标
	官冲冲口		0.0215	21060304	0.45	4.77	达标
	长安		0.0217	21092604	0.45	4.82	达标
	网格 (100,0)		0.076	21073007	0.45	16.88	达标



非甲烷总烃-1 小时浓度-新增污染源-非正常工况



TSP-1 小时均值-新增污染源-非正常工况

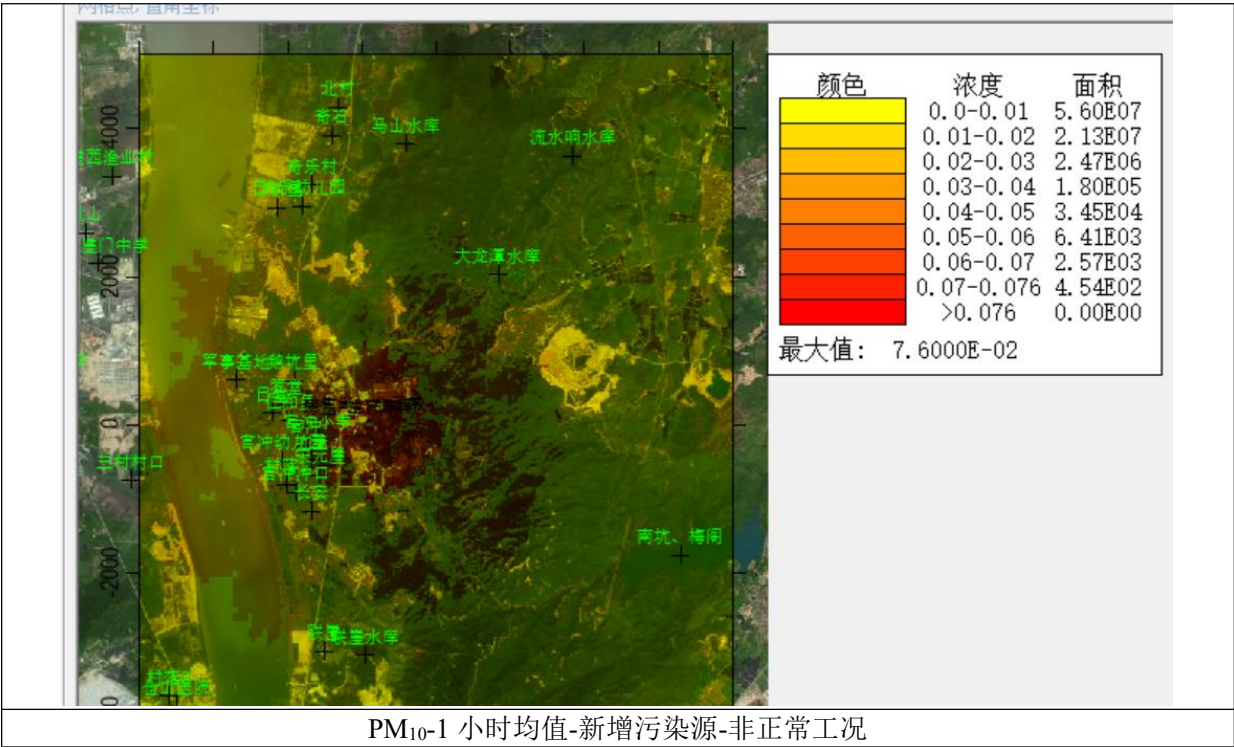


图 5.2.1-10 新增污染非正常工况预测浓度简图

(15) 大气环境防护距离确定

由《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据预测结果分析，本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。

(16) 大气环境影响评价小结

本项目所在区域位于达标区域内，根据表 5.2.1-17 可知，新增污染源正常排放下非甲烷总烃、TSP、PM₁₀ 污染物短期浓度贡献值（对应 1 小时浓度、日均浓度）的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下 TSP、PM₁₀ 年均浓度贡献值≤30%。根据表 5.2.1-18 可知，叠加现状浓度、以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物 TSP、PM₁₀ 的保证率日均平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，非甲烷总烃的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，但预测因子的 1 小时质量浓度均不超标。本项目建成后仍须加强废气处理措施的日

常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

5.2.1.4 污染物排放量核算结果

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）可知，本标准适用于石化工业排污单位排放大气污染物和水污染物的排污许可管理，包括 GB 31570、GB 31571 和 GB 31572 中规定的石油炼制、石油化学、合成树脂工业排污单位。经分析，本项目属于合成树脂工业，即本项目适用于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）可知，本项目废气排放口为主要排放口。

表 5.2.1-20 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	排气筒 DA001	颗粒物	7.528	0.113	0.116
2		非甲烷总烃	34.533	0.518	1.091
主要排放口合计		颗粒物			0.116
		非甲烷总烃			1.091
有组织排放					
有组织排放合计		颗粒物			0.116
		非甲烷总烃			1.091

表 5.2.1-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车 间	投料	颗粒 物	加强通风	GB31572-201 5	1.0	0.086
		搅拌、抽料 、研磨、设备动 静密封点泄漏	非甲 烷总 烃			4.0	0.485
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.086
			非甲烷总烃				0.485

表 5.2.1-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.202
2	非甲烷总烃	1.576

表 5.2.1-23 大气污染源非正常年排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1.	投料区	净化措施故障	颗粒物	/	0.753	1	/	对净化措施定期定期检修、维护，发生事故排放时，立即停止生产，进行抢修，在净化设施未维修好前，不进行生产。
2.	分散、抽料、研磨区	净化措施故障	非甲烷总烃	/	2.071	1	/	

5.2.1.5 大气环境影响评价自查表

详见下表。

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

表 5.2.1-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、TSP、TVOC)			包括二级 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	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AED T ☐	CALPUF F ☐	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 (非甲烷总烃、TSP、PM ₁₀)			包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒		C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒			C _{叠加} 不达标 ☐				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子 (颗粒物、非甲烷总烃)		监测点位 (1~2)		无监测 ☐			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			不可以接受 ☐				
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.202) t/a	VOCs: (1.576) t/a				

注：“□”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排外污水主要为冷却塔冷却水、生活污水，冷却水、生活污水达标后依托租赁企业市政管网排入园区污水处理厂进一步集中处理，本项目采取的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性。

5.2.2.2 依托污水设施的环境可行性评价

5.2.2.2.1 依托园区污水处理厂的环境可行性评价

（1）可进入园区处理厂可行性分析

本项目选址于珠西新材料集聚区园区，属于该园区处理厂纳污收集范围。本项目所在地的截污管网已铺设完毕。因此，建设项目的排外冷却水由园区市政污水管网汇入园区污水处理厂进一步处理是可行的。

（2）污水处理厂接纳本项目污水可行性分析

经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，园区污水处理厂一期项目已建设完成、运营。污水站一期设计日处理规模 1.4 万 m^3/d 。根据规划环评，集聚区二区的污水管网建设情况为：沿江门大道、官冲一路敷设 $\text{d}500\sim\text{d}800\text{mm}$ 污水干管；沿官冲中路和官冲南一路等道路敷设 $\text{d}400\text{mm}$ 污水支管。规划地段污水自南北两侧向中部输送至规划的南部污水处理厂进行处理。市政污水管道起点埋深按 2.5m。经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，本项目所在区域的污水管网已铺设完毕。目前，园区污水处理厂的进水量约为 0.15 万立方米/日，有足够余量接纳本项目排外废水。

本项目属于未批先建项目，目前已停产，预计 2025 年 5 月再生产。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂总设计日处理规模 2.5 万 m^3/d （含一期、二期），项目日均排放量为 1.7 m^3/d ，占污水厂运行后废水排放量 0.0068%，比重较低，说明项目污水纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理是可行的。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的污水经调细格栅→曝气沉砂池→絮凝沉淀池→水解酸化池→改良 AAO 生物池→二沉池→加磁高效沉淀池→臭氧接触池→活性炭吸附等工艺处理后可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省

地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值的要求。

综上，项目废水经处理后排入园区污水处理厂处理是可行的。

5.2.2.3 地表水环境影响评价结论

5.2.2.3.1 地表水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目地表水环境影响可以接受的。

5.2.2.3.2 污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

表 5.2.2-2 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	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	冷却水、生活污水	CODcr BOD ₅ 氨氮 SS	进入园区污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定但有规律，不属于周期性规律，不属于冲击型排放	/	冷却水：/ 生活污水：依托租赁企业的三级化粪池	冷却水：/ 生活污水：三级化粪池	WS-01 (依托租赁企业排放口)	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 5.2.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	113°05'39.3072"	22°16'36.2303"	0.05099	进入园区污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，不属于周期性规律，不属于冲击型排放	/	园区污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									CODcr	40
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									SS	10

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息表

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商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	CODcr	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值	500
		BOD ₅		100
		氨氮		35
		SS		400

表 5.2.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	本项目排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	WS-01	CODcr	211	3.59×10 ⁻⁴	0.1076
		BOD ₅	98	1.67×10 ⁻⁴	0.050
		氨氮	20	3.33×10 ⁻⁵	0.010
		SS	105	1.79×10 ⁻⁴	0.0536
全厂排放口合计		CODcr			0.1076
		BOD ₅			0.050
		氨氮			0.010
		SS			0.0536

表 5.2.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响类型 ☒ ; 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 ☐ ; 热污染物 ☐ ;	水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☒ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体环境质量	调查时期	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	补充监测	监测时期	
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
现状	评价范围	河流：长度（ 2.5 ） km; 湖库、河口及近岸海域：面积（ 0 ） km ²	
	评价因子	（ / ）	
	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（/）	

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

工作内容		自查项目	
状 评 价	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 响 预 测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影 响 评 价	水污染控制和水 环境影响减缓措 施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域环境质量改善目标要求 ☐	

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

工作内容		自查项目				
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		生活污水	CODcr	0.107		212.5
			BOD ₅	0.050		100.0
			氨氮	0.010		19.4
			SS	0.053		105
		冷却水	CODcr	0.0006		100
			SS	0.0006		100
替代源排放情况	污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（ 总排放口 ）	
		监测因子	（ ）		（pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮 ）	
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ； 不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。年排放量数据均按工程分析核算值保留小数点后 3 位。

5.2.3 声环境影响评价

5.2.3.1 主要噪声源

本项目的噪声主要来源于生产设备、运输车辆，其噪声源强约 65~100dB(A)。项目噪声设备源强情况见表 5.2.3-1。根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB（A），隔音室降噪效果达 20~40dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。（计算时取最小值）

表 5.2.3-1 项目主要噪声源及其源强（室内）

序号	设备	型号	数量/ 台	空间行对位置/m			（声压级/距 声源距离）/ （dB(A)/m）	声源控制措 施	运行 时段
				X	Y	Z			
1.	分散机	GFJ350	3	13	14	0	86~95/1	隔振、车间 隔声	7:00~ 13:00 、 14:00 ~20:0 0
2.	真空泵	2BV-5131	1	19	-13	0	85~100/1		
3.	脱水釜	6200L	1	9.8	-16.5	0	80~90/1		
4.	反应釜	6200L	3	6.8	-16.5	0	80~90/1		
5.	砂磨机	30L	2	13	21.4	0	86~95/1		
6.	三辊机	/	2	13	23	0	86~95/1		
7.	风机	/	1	15	20	0	78~91/1		
8.	电加热蒸汽发生器	DLD-0.7	1	17	-13	0	85~100/1		
9.	物料装卸过程	/	/	-10	-18	0	75~85/1	厂房隔声、 规范装卸、 文明作业	
10.	车辆噪声	/	/	/	/	0	65~75/1	车辆限速、 禁鸣	

注：坐标系为直角坐标系，以项目生产区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。涉及多套设备的空间相对位置取均值。夜间 22:00-次日 6:00 不生产。

表 5.2.3-2 项目主要噪声源及其源强（室外）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置			（声压级/距 声源距离）/ （dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	冷却塔	/	1	1	24	-13	70~80/1	隔振、墙体隔声	7:00~13:00、 14:00~20:00

注：坐标系为直角坐标系，以项目生产区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。涉及多套设备的空间相对位置取均值。夜间 22:00-次日 6:00 不生产。冷却塔四周有围墙或建筑物。

表 5.2.3-3 噪声防治措施情况一览表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果 dB（A）	噪声防治措施投资/万元
隔振、车间隔声	/	28	10
厂房隔声、规范装卸、文明作业	/	23	
车辆限速、禁鸣	/	/	

5.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

1、室外声源预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），室外预测点的声级应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，按下面公式计算得出：

$$L_p(r) = L_W + D_C - A$$

$$\text{或 } L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - A$$

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

L_W ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_1 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_C=0\text{dB（A）}$ ；

A ——倍频带衰减；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

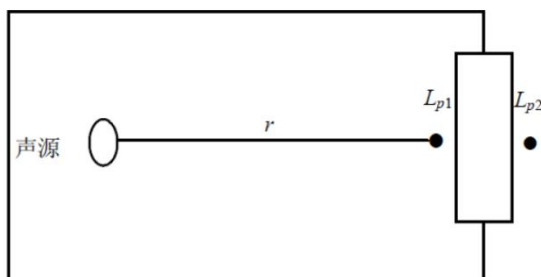


图 5.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3、噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4、预测值计算

噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.3.3 厂界噪声预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“新建项目以工程噪声贡献值作为评价量”，结合工程分析可知，采用 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式，预测分析本项目投产后其厂界噪声贡献值情况见表 5.2.3-4。

由于项目主要噪声源位于生产车间、泵房，经建筑墙体的隔声，噪声贡献值较小。预测结果表明，噪声经过减振降噪治理，再经距离削减和厂房隔声后，厂区四周边界昼夜的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，则项目噪声源设备经治理后，厂界噪声可实现达标排放，对周围环境影响不大。

表 5.2.3-4 本项目边界噪声一览表

边界	贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	达标性
东边界	53.8	65	达标
南边界	57.4	65	达标
西边界	55.3	65	达标
北边界	55.5	65	达标

5.2.3.4 声环境影响评价

根据预测结果可见，本项目建设后，采用低噪声设备，主要噪声源置于建筑物内，噪声经过减振降噪治理，再经距离削减和厂房隔声后，主要噪声源产生的噪声对各边界昼间声级贡献值为 53.8~57.4dB(A)。故正常运营情况下，项目昼间生产对各边界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值，项目声环境影响是可接受。

5.2.4 固体废物影响评价

5.2.4.1 固体废物产生情况

根据工程分析，正常运营时，本项目危险废物产生量约为 49.68t/a、一般工业固体废物产生量为 80t/a。运营期间产生的固体废物量汇总情况见下表。

表 5.2.4-1 项目产生的固体废物情况

序号	污染物		产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾		3	桶装，环卫部门清运处置
2	一般工业固体废物	废包装材料（一般）	80	袋装，交由专业回收单位回收
一般工业固体废物小计			80	/
3	危险废物	废底渣/液	15.648	经妥善收集后须交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
4		废机油及其包装桶	0.3	
5		废抹布及手套	0.3	
6		废活性炭	26.674	
7		喷淋渣/液	11.216	
8		废过滤棉	0.012	
9		废包装材料（危废）	10.72	
10		废 MDI 原料桶	15	
危险废物小计			约 79.87	/
11	不作为固体废物管理	包装桶	144.48	直接回用于生产

5.2.4.2 固体废物的影响

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。如：①侵占土地，固体废弃物不加以回收利用则需要占地堆放。据估算每堆积一万吨废物就要占地一亩。堆积量越大，占地越多，可能侵占周围农田和其它土地，这必将使得项目所在区域土地减少，甚至将会形成“垃圾包围区”的尴尬局面，影响人们正常的生活与工作。②污染土壤，废弃物堆放或者没有适当的防治措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨雪淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，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，对于耕地则造成大面积的减产乃至绝产。③污染水体，固体废弃物随天然降水和地表径流流入周围河流水库，或者随风漂落入水体使地表水体受到污染，随渗沥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；一些有机固体废弃物在适宜的温度和湿度条件下被微生物分解，释放出有害气体；固体废弃物在处理时散发毒气和臭味等。

尤其应引起注意的是危险废物。危险废物或含有毒有害成分，或含放射性等，不加处理对自然水体、大气环境和人体健康产生危害将无法估量。因此，应对固废进行妥善

处理。

5.2.4.3 固体废物的处理措施

运营期间的固体废物处理处置去向见表 5.2.4-1。

①生活垃圾

收集后定期交由环卫部分收运处置。

②一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。以实现变废为宝，节约资源的目的。废包装材料收集交有一般工业固体废物处理能力的单位处理。本项目在生产车间的东南角设 1 个面积约为 19.5m²的一般固废暂存间，用于一般工业固体废物处置前的存放。对一般工业固体废物的储存应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般固体废物。

③危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目应设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏等要求；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀。防治其导致容器渗漏或永久变形。

本项目在生产车间内西北角设 50m²的危废暂存间，各类危险废物分类收集后必须定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目危险废物贮存场所基本情况见下表 5.2.4-2，为有效防止废活性炭存储过程中有机物重新解吸，要求废活性炭更换产生后 1 个月内拉运转移。

表 5.2.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废底渣/液	HW13	265-103-13	生产车间西北角	50m²	桶密封	3t	2 个月
2		废机油及其包装桶	HW08	900-249-08			密封堆放	0.3t	1 年
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶密封	0.3t	1 年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶密封	4t	1 个月
5		喷淋渣/液	HW13	265-103-13			桶密封	2t	2 个月
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋密封	0.012t	1 年
7		废包装材料	HW49	900-041-49			袋密封	1.5t	2 个月
8		废 MDI 原料桶	HW49	900-039-49			密封堆放	2.5t	2 个月
9		包装桶（除 MDI 原料）	HW49	900-039-49			密封堆放	5t	5 个工作日
注：由于包装桶（除 MDI 原料）直接回用于包装成品，故贮存周期较短。									

包装桶主要是液体原辅材料（除 MDI 原料）投料后剩下的原料桶，直接回用于生产，用于本项目成品包装。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，因此，项目使用后的液体原料等包装桶（除 MDI 原料桶）不作为固体废物管理。使用前包装桶需分类收集暂存于生产车间西北角 50m² 的危废暂存间。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统

登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

5.2.5 地下水环境影响评价

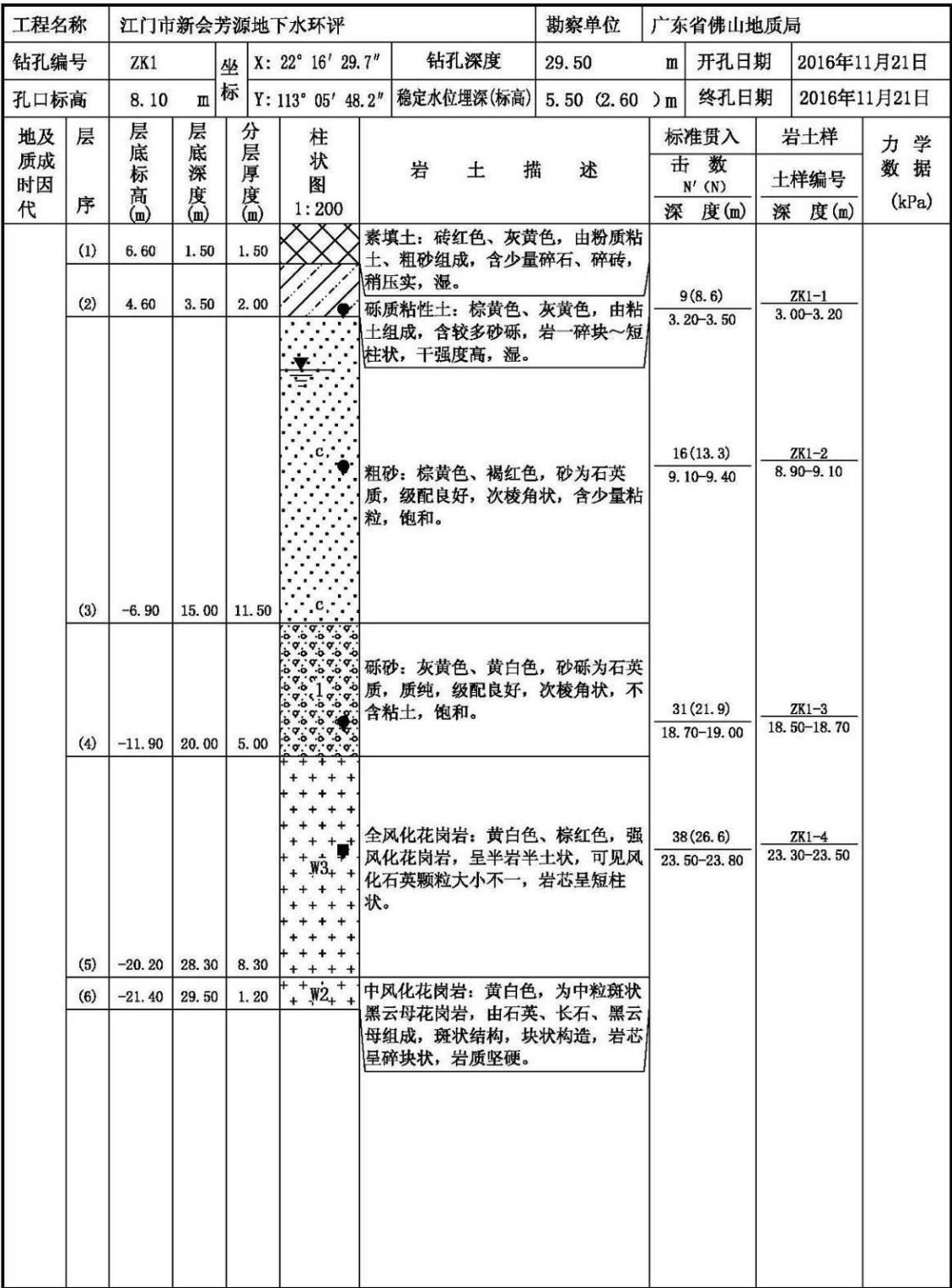
5.2.5.1 区域水文地质条件调查

1、含水层与隔水层分布

江门市芳源新能源材料有限公司于 2016 年 11 月期间，委托广东省佛山地质局对《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》评价范围内的环境水文地质进行了勘查。目的是通过环境水文地质调查、钻探成井及采取水样化验分析等工作，对“江门市新会芳源化工 NCA 项目”评价范围地下水文状况调查。本项目与该项目相距约 85 米，同属于同一个水文地质单元，其勘察资料成果可以满足本项目地下水二级评价的要求。本次评价中的环境水文地质情况引用其勘察资料成果，具体如下。

本项目采用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》、《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》中的环境水文地质勘察报告，项目所在地含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50~15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层（见图 5.2.5-1、图 5.2.5-2）。建设项目场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。场地类地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第①层人工填土、第②层砾质粘土、第③层粗砂、第④层砾砂以及第⑤层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主；块状岩类基岩裂隙水主要赋存于第⑥层中-微风化基岩中，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗，属场地内隔水层。建设场地两类含水层之间水力联系密切，一致表现为潜水。

钻孔柱状图



▼标贯位置 ■岩样位置 ●土工样位置 N' : 实测标准贯入击数 N: 修正标准贯入击数
地质编录: 赖桂林

图 5.2.5-1 水文地质钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

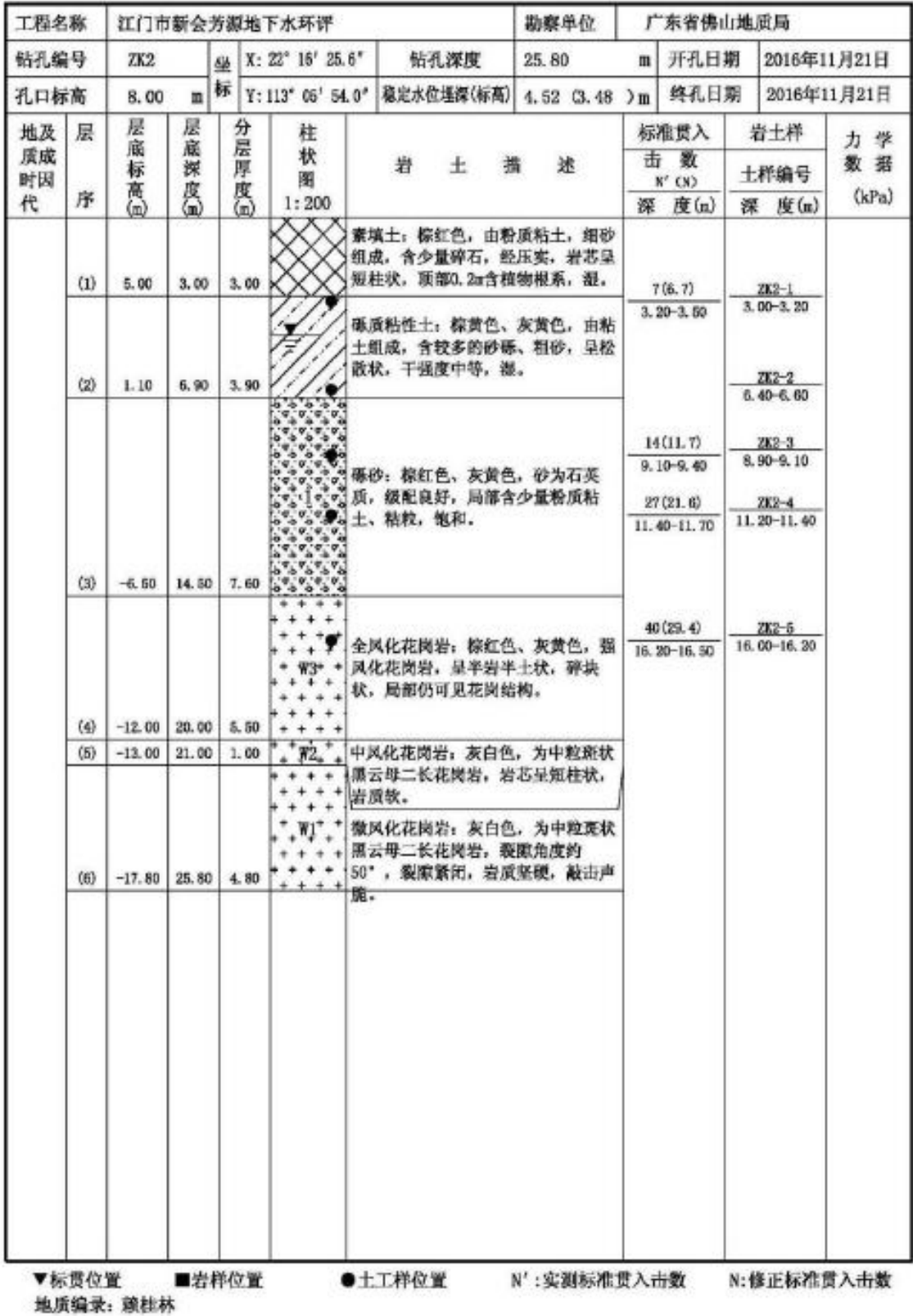


图 5.2.5-2 水文地质钻孔柱状图

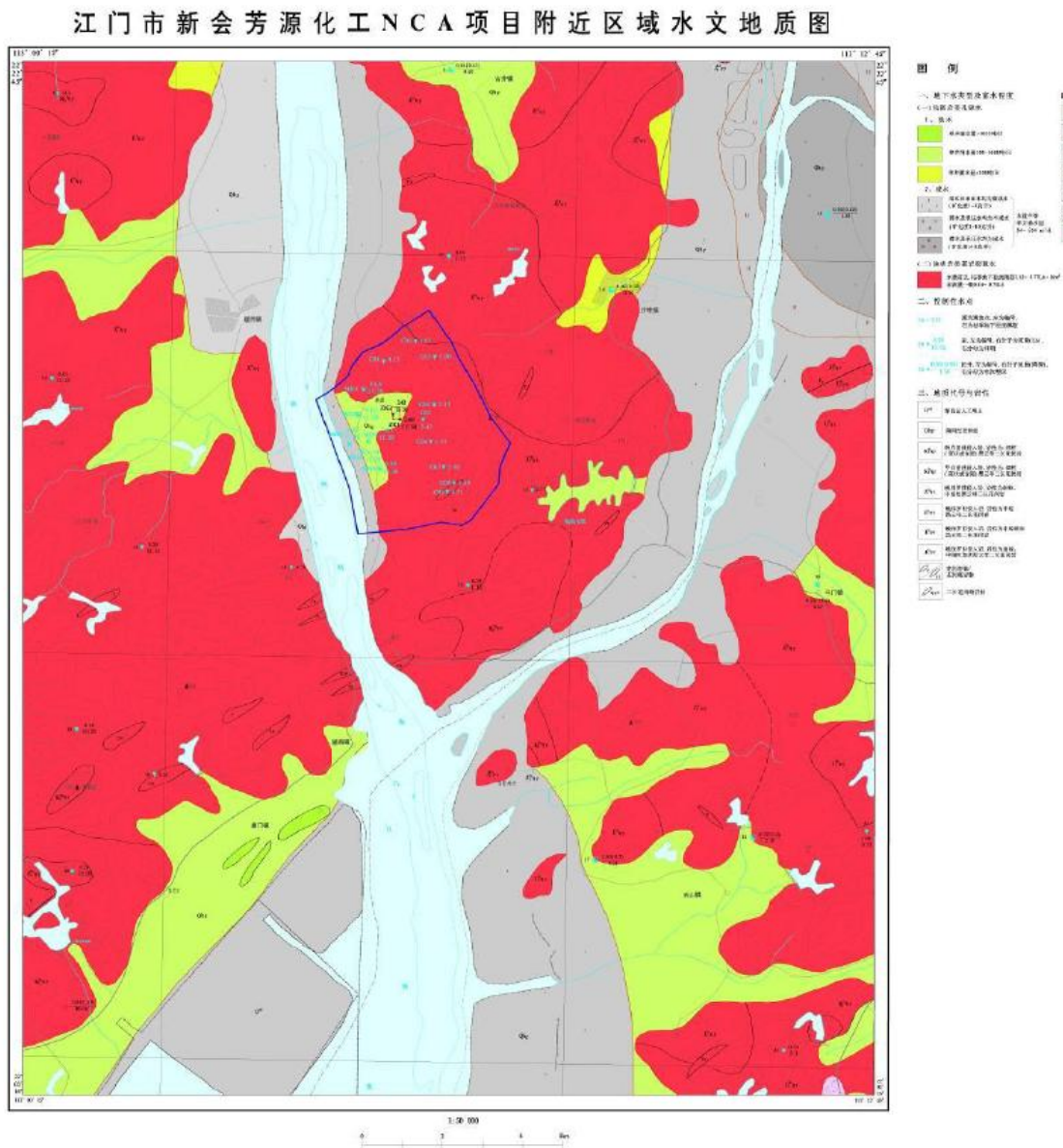


图 5.2.5-3 区域水文地质图

2、建设场地包气带水特征

项目所在区域地下水位为0.67~5.21m,因此,建设场地包气带厚度约为0.67~5.21m,包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。

引用江门市新会芳源化工NCA项目在现场测定的包气带土层垂向渗透系数,测定点的人工填土岩性以粗砂为主,含少量粉质粘土。包气带土层的垂向渗透系数 $K=1.48 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。根据本次试验试坑渗水试验结果及建设场地附件地区经验,包气带层渗透系数为 $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,按包气带土层厚度结构组成,平均渗透系数为 $5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

3、地下水补径排条件及水位动态特征

(1) 补给

勘察区地下水补给来源有三种,分别为:大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向径流补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

①大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南,属亚热带季风气候区,雨量充沛,多年平均降雨量大于多年平均蒸发量;大气降雨渗入补给是地下水补给的重要来源之一,但由于降雨在年内分配不均,不同季节地下水获得的补给量也不同,丰水季节获得的补给量大,枯水期基本上无降水补给。同时,大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被等情况的不同,其补给程度亦因此而异。总体而言,勘察区地表岩性以砂质粘性土、砾质粘性土为主,地形坡度较缓,降雨入渗条件较好。

②河流渗漏补给

勘察区西部水系发育,在枯水季节一般为地下水补给河水,洪水期及丰水季节的河水位高于地下水位,河水周期性补给地下水。

③侧向径流补给

勘察区东侧地带地势高于西侧平原地带,因此区内平原区还接受东侧地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小,其地下流速较缓慢,因此补给量也较小。

(2) 径流

①勘察区地下水径流条件

A.地下水流向

项目场地所在水文地质单元内虽存在松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两种地下水类型，但两种地下水之间无隔水层，水力联系较为密切，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自东向西径流至潭江。

B.地下水流速

项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有平原和低山丘陵两种。低山丘陵与平原地带相对高差在 60~390m 之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。

②建设场地地下水径流条件

A.地下水流向

项目场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，项目场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头东北高，西南低，地下水总体自东北向西南方向流动至无名河涌内。

B.地下水流速

由于项目场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，透水性相对较好。

(3) 排泄

项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下径流排泄、人工开采排泄等。勘察区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在勘察区靠近潭江，地下水还通过地下径流的方式排入该流域。此外，区内还有民井少量开采地下水。

(4) 地下水位动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年 5~9 月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而 10 月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1~3 月份水位最低。

根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为 0.67~5.21m，地下水水位年变化幅度为 1.1~2.5m。

4、地下水类型及其特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型。

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在勘察区三角洲平原地带，地下水赋存于第四纪冲积堆积层以及第四纪海陆交互相层土体孔隙之中。根据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性一般为中等，水化学类型为 $\text{Cl}-\text{Na}$ 型或 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型，西侧靠近潭江一带矿化度 $1\sim 3\text{g/L}$ ，东侧靠近低山丘陵地带矿化度 $<1\text{g/L}$ 。此外，勘察区三角洲平原地带靠近潭江一带存在 NH_4^+ 含量超过饮用水标准（ $>0.50\text{mg/L}$ ）。

（2）块状岩类基岩裂隙水

块状岩类基岩裂隙水分布于勘察区北部、东部、南部低山丘陵一带，地下水赋存于花岗岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中。根据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为晚侏罗世侵入形成的中粒斑状黑云母二长花岗岩，水量贫乏，泉流量一般 $0.14\sim 0.78\text{L/s}$ ，枯季地下径流模数为 $0.23\sim 5.77\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，矿化度 $0.029\sim 0.07\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

5.2.5.2 珠西新材料集聚区规划环评中地下水影响分析结论

正常情况下，集聚区生产废水、生活污水、废水收集管网、废水处理设施的跑冒滴漏等可能对地下水水质产生影响。

（1）工业用地区及生活区

集聚区的工业用地区严格设置基础防渗工程，以防止地面污水渗入土壤进而造成地下水污染。各厂家收集生产装置区污水的地面排水沟将采取与生产装置区相同的基础防渗措施，排水沟接地下排水管道汇入污水处理系统的地下排水管采用防渗性能较好的管道，并设置管道槽（做基础防渗），若发生管道污水泄漏，混凝土收集槽可将泄漏的污水集中收集再排入污水处理系统，可起到临时防渗作用，基本上不会造成污水渗漏地下而污染地下水。在采取严格的地下水防污措施后，工业用地区不会对地下水造成较大的影响。规划项目实施后，生活污水采取与工业区相似的防渗体系，并在规划区内路面实施硬化处理。因此，在采取上述措施后，认为生活区造成的地下水污染影响较小。

（2）废水事故池、废水处理系统

园区废水污水处理设施，废水收集池，沉淀池等各类池子采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）混凝土进行浇筑，厚度大于 15cm，各水池内部涂抹相应的防腐防渗层，防渗性能较好，分析认为污水处理系统及废水处理池、事故池不会对周边地下水造成较大的影响。

（3）物料储存场地

区内各企业物料存储区地面应做基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小。

（4）危废暂存场所

对有危险废物产生的厂家，将建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求的危险废物堆场，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。规划实施后，再进一步增加地下水防护措施的基础上，对地下水的影响更小，不会超过现有的水平，集聚区建设将不会对园区周围地下水环境造成明显的不良影响。地下水环境影响可以接受。

5.2.5.3 地下水环境影响分析

5.2.5.3.1 地下水污染预测情景设定

正常工况下，本项目地下水污染防治措施应遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。项目地下水污染防治措施均为较成熟的技术，同时可满足 GB18597、GB18599 等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。项目工艺产生浓度较高的废液为脱水釜余液，定期委托有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目设 5 个 200L 废水桶收集脱水釜余液（收集后暂存于危废暂存间），有效容积按 1000L，收集满 800L 或某日单次临时产生的脱水釜余液超过 800L 时，立即联系有相关危险废物经营许可证的单位处理或停止生产。

本次假设非正常工况下厂区发生泄漏导致污染物通过包气带进入地下水，导致地下水遭受污染，在此状况下预测污染物对地下水造成的影响。项目储存脱水釜余液、喷淋液的储罐发生破损、危废暂存间防渗层发生破损，导致物料或污水穿过损坏防渗层通过

包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。本项目产生的废水、废液主要有生活污水、冷却水、脱水釜余液、喷淋液，根据成分分析，脱水釜余液 COD_{Cr} 含量较高。故本项目非正常工况下对地下水的影响主要考虑脱水釜余液收集储罐及所在区域防渗层发生破损泄漏对地下水环境造成污染，选取 COD_{Mn}、氨氮为预测因子。

设定以下废水污染物泄漏情景：脱水釜余液储罐及其所在区域防渗层发生破裂后 1 天未进行处理，泄漏液在未发现期间渗入地下水含水层系统中。

5.2.5.3.2 预测模型概化及参数选取

项目所在区域水文地质条件相对较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价应采取数值法或解析法进行地下水环境影响分析及评价。本项目厂区覆盖层由素填土（主要组分为粉质粘土和粗砾组成，含少量碎石、砖块）、砾质粘性土组成，水文地质条件相对简单，因此，本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

出现泄漏事故时，一般情况下含 COD 或有机物的物料通过包气带迁移污染物地下水。区内为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地两类含水层之间水力联系密切，建设场地包气带厚度亦为 0.67~5.21m，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。含 COD 或者有机物的物料还可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

区内潜水水位为 0.67~5.21m，建设项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

模型参数确定：

①短时注入的示踪剂质量 m

根据废水污染物产生情况，以及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，选取 COD_{Mn}、氨氮作为预测因子。根据本项目脱水釜余液之前委外合同水质 COD_{Cr}5000mg/L，氨氮为 50mg/L，本项目取最大值作为预测废水水质，即 COD_{Cr} 为 5000mg/L，氨氮为 50mg/L。对于同一种水样，COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性关系：COD_{Cr}=kCOD_{Mn}+b，b 表示可被 COD_{Cr} 法氧化而不被 COD_{Mn} 氧化的那一部分物质的 COD_{Cr} 值；k 反应水样中的还原性物质用两种不同方法测定时，每单位 COD_{Mn} 值所引起的 COD_{Cr} 值的变化，一般来说，1.5<k<4.0。则按最不利考虑（k 取 1.5，b 取 0）项目废水水质 COD_{Mn} 为 3333.33mg/L。

考虑最不利影响，假定废水收集罐破损，且废水收集区域（位于危废暂存间）由于腐蚀或地质作用，收集区域底部出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。本项目不设置废水处理站，因此考虑脱水釜余液下渗情况，单个废水收集罐半径为 0.29m、高度为 0.9m，罐内水深取 0.9m，假定渗漏面积为罐底面积的 0.1%，项目所在位置的地下水位为 5.21m（按最不利因素考虑，计算时污染物的渗透速度取 5.21m/d）。同时考虑污染物通过废水收集区裂缝进入包气带，污染物特性和包气带的截留作用，认为最终进入含水层的污染物总量为进入包气带的 10%，则各污染物的渗漏量为：COD_{Mn}：3333.33mg/L × (π × 0.29m × 0.29m × 0.1% × 5.21m/d) × 10%=0.46g/d；氨氮：50mg/L × (π × 0.29m × 0.29m × 0.1% × 5.21m/d) × 10%=0.0069g/d。

②含水层的平均有效孔隙度 n_e

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层， n_e 取经验值 0.4。

③水流速度 u

浅层水含水层平均渗透系数 K 为 $5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，则 4.32m/d ，地下水水力坡度 $I=0.01$ ，则地下水的水流速度： $u=KI/n_e=4.32 \times 0.01/0.4=0.108 \text{m/d}$ 。

④纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，且考虑到本项目废水收集区地下深度为 5.21m ，则根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 α_L 选用 6m 。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u = 6 \text{m} \times 0.108 \text{m/d} = 0.648 \text{m}^2/\text{d}。$$

各模型中参数取值见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 模型参数取值一览表

参数指标	渗透系数 k	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	地下水流速度 u	纵向弥散系数 D_L
取值	4.32 m/d	0.01	0.4	0.108 m/d	$0.648 \text{ m}^2/\text{d}$

5.2.5.3.3 预测结果与评价

项目所在地地下水水质为III类水，以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准规定 COD_{Mn} 超标浓度 3.0mg/L 、氨氮超标浓度 0.50mg/L ， COD_{Mn} 检出限 0.5mg/L 、氨氮检出限 0.025mg/L 作为本次预测超标及影响的临界线。

输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下，泄漏液进入含水层后 100d，1000d 污染物浓度分布情况，见下图所示。

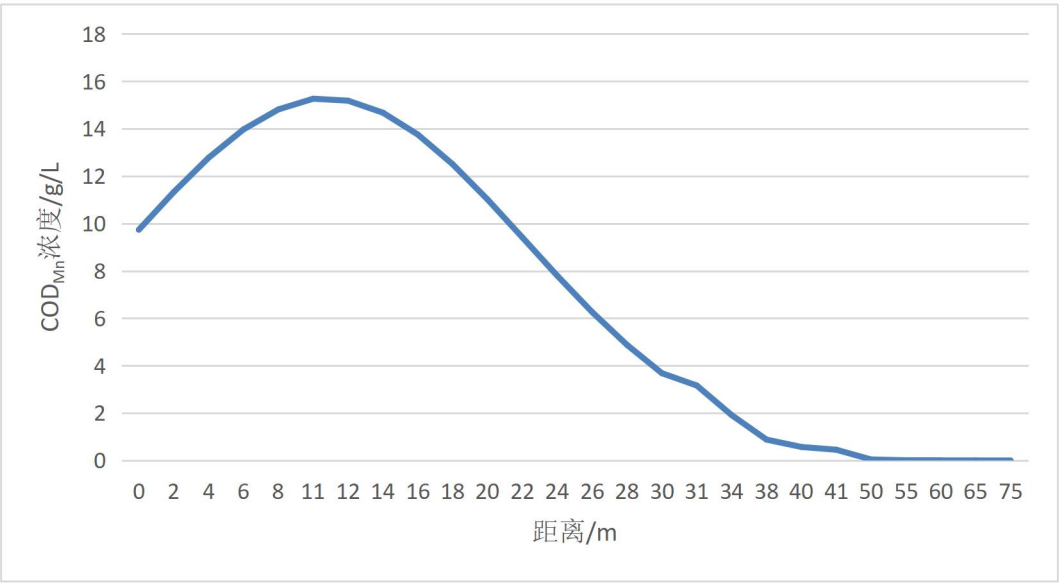


图 5.2.5-1 污染物 COD_{Mn} 连续渗漏情况预测统计图（100d）

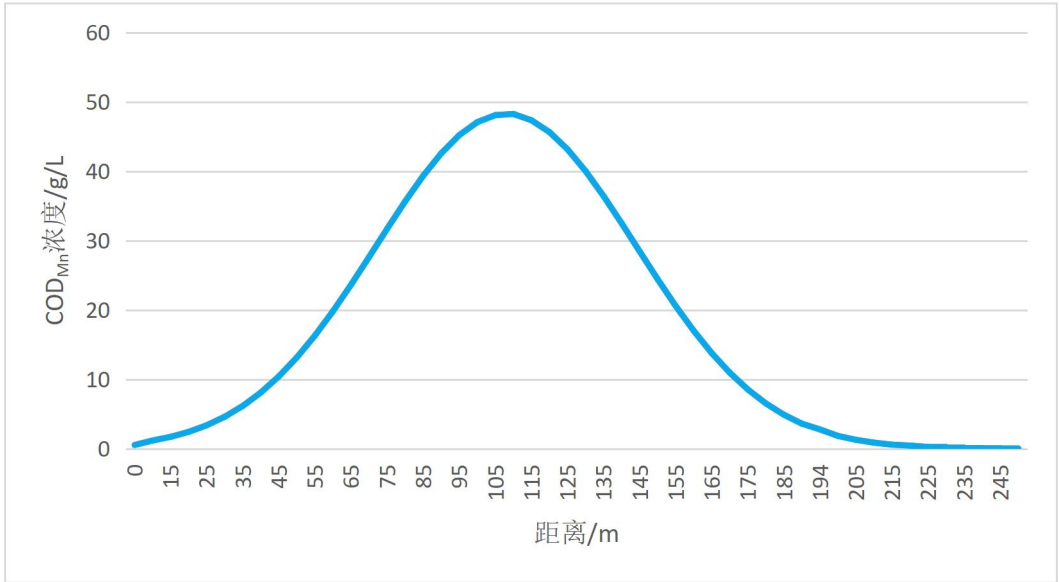


图 5.2.5-2 污染物 COD_{Mn} 连续渗漏情况预测统计图（1000d）

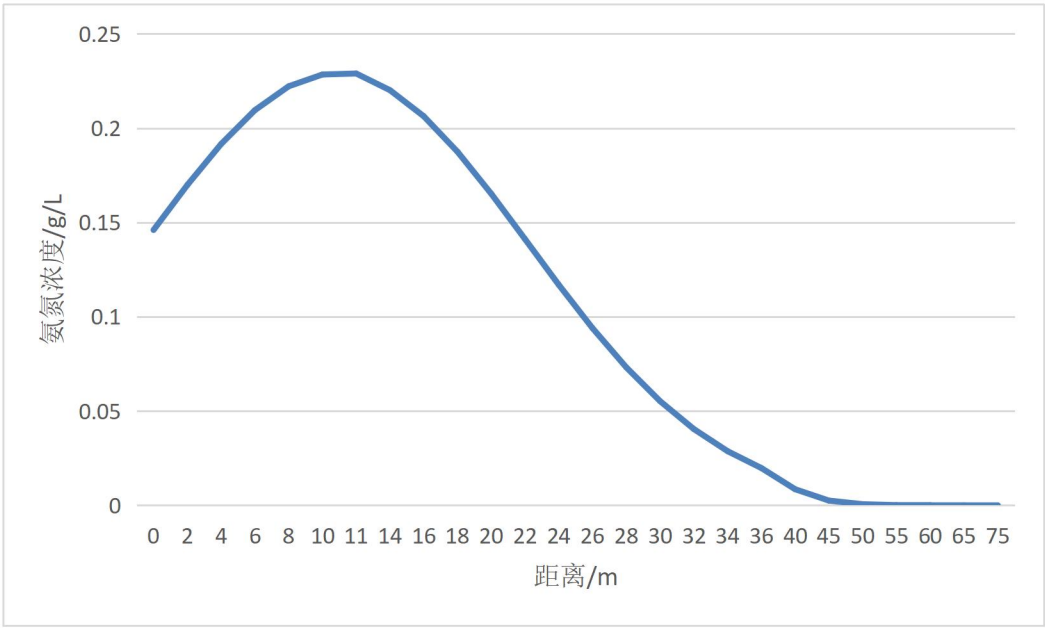


表 5.2.5-3 污染物氨氮连续渗漏情况预测统计图（100d）

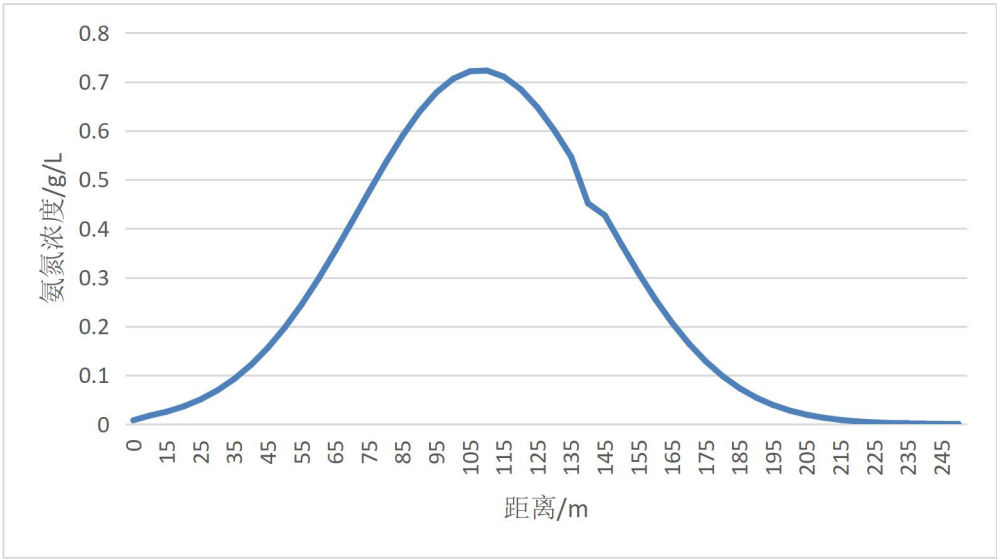


表 5.2.5-4 污染物氨氮连续渗漏情况预测统计图（1000d）

高锰酸盐指数：由预测结果可知，100 天时，预测的最大值为 15.26mg/L，预测超标距离最远为 31m，影响距离最远为 41m；1000 天时，预测的最大值为 48.27mg/L，预测超标距离最远为 194m，影响距离最远为 218m。

氨氮：由预测结果可知，100 天时，预测的最大值为 0.23mg/L，预测结果均未超标，影响距离最远为 36m；1000 天时，预测的最大值为 0.72mg/L，预测超标距离最远为 143m，影响距离最远为 205m。

根据预测分析结果，在地下水防渗设施破损或事故性排放的情况下，废水持续或一次大量渗入地下水，都将对项目场区所在地地下水环境造成较大的影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大。因此，本项目必须加强防渗结构的检修频率，做到渗漏早发现、早处理，将项目建设对地下水环境的影响降到最低。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工程等级为二级。本项目属于未批先建项目，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

土壤环境影响类型考虑为污染影响型，本项目按相关要求防渗措施、废水与固体废物有效收集处理后，项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响。正常情况下无土壤影响途径。

正常工况下：

①大气沉降影响源主要是本项目废气排放，项目主要废气有颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。经分析，无相关土壤污染特征因子。

②地面漫流、垂直入渗影响源主要是废水、各液态物料、各液态危废，本项目按相关要求防渗措施、废水与固体废物有效收集处理后，不会流向土壤。本项目正常工况下无地面漫流、垂直下渗的影响途径。

非正常工况下：大气事故排放，未经处理的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度直接排放至大气环境中，经分析，无相关土壤污染特征因子；危废暂存间危废与脱水釜余液、成品储存区产品、原料储存区物料发生泄漏且防渗层、地面发生破损，导致泄漏物直接进入土壤。经分析，特征因子主要为石油烃。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别如下所示。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	危废暂存间、成品储存区	垂直下渗	COD、氨氮、石油烃等	石油烃	事故
	投料、搅拌、加热脱水、反应、灌装等	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	/	正常、连续

5.2.6.2 预测评价范围

本项目土壤评级等级为二级，根据导则要求，污染影响型评价范围为占地及其 0.2km 范围，该范围占地约为 162805m²。

5.2.6.3 项目废水、废液影响预测分析

正产工况下：本项目危废暂存间、成品储存区等区域若没有设置防渗漏措施，其有害组分渗出后，若经过雨水淋溶等垂直渗入土壤，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，对项目周边的土壤环境造成不良影响。本项目危废暂存间均将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范设计，危废暂存间、物料储存区等区域按要求做好防渗、防漏等措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

非正常工况下：本项目原料桶、脱水釜余液储罐、所在地面以及防渗层发生破损，脱水釜余液、物料、废液等泄漏可直接进入土壤内，其污染途径为垂直入渗。经分析，该情况下涉及特征因子的情形为：机油原料桶及其储存位置地面、防渗层发生破损，机油直接进入土壤内，特征因子为石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（1）预测评价时段与情景设置

非正常工况下，机油原料桶及其储存位置地面、防渗层发生破损，机油直接进入土壤内，其污染途径为垂直入渗。

(2) 预测与评价因子

根据上述分析情况，本评价选取石油烃（C₁₀-C₄₀）进行预测，其影响途径为垂直下渗。

(3) 预测与评价

1) 入渗情景分析

事故渗漏：本项目选取机油原料桶及其储存位置地面、防渗层发生破损，机油出现渗漏持续渗入到土壤中时，可能会穿过包气带侵入到含水层中对地下水造成污染影响。此种情景因渗漏点位一般较为隐蔽，且渗漏量一般较小，如没有及时发现，则会导致发生持续渗漏现象。

2) 入渗影响分析

①非正常情况入渗影响预测

非正常情况下的渗漏现象一般以点源形式垂直进入土壤环境中，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），其预测方法可采用附录 E 或进行类比分析，占地范围内应根据土体结构、土壤质地、饱和含水率等分析其可能影响的深度。

a.数学模型

一维非饱和溶质垂向运移的控制方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中，c：污染物介质中的浓度，mg/L；

D：弥散系数，m²/d；

q：渗流速率，m/d；

z：沿 Z 轴的距离，m；

t：时间变量，d；

θ：土壤含水率，%。

该公式主要分析入渗土壤中的污染物在考虑土壤截留、横向扩散等因素后，可能到达至含水层的污染物浓度，以便于分析污染物可能对地下水水质造成的影响。结合前面的地下水环境影响预测情景假设情况，本评价对地下水环境的影响预测假设情景为污染物未经截留直接进入到了地下水环境中，因此从保守角度忽略土壤截留、横向扩散等因素，

只考虑废水污染物在土壤中的渗流速率，分析废水污染物穿透土壤层的最短时间。

根据前述分析的场地条件，渗流速率按包气带的渗透系数 $K=4.32\text{m/d}$ (0.005cm/s) 考虑。如考虑土壤截留、横向扩散等因素，实际所需时间会更长。在污染物进入地下水含水层前，大部分的污染物被截留在土壤层中，可能会对局部区域的土壤环境造成一定影响。

本次模型选用美国农业部盐土实验室开发的 Hydrus-1D 模拟软件进行建立，运用软件中的 Water Flow 和 Solute Transport 两个模块对以上公式进行求解，并对包气带水分运移模拟和溶质运移进行模拟。项目区包气带较厚，模拟包气带垂向剖面的水流模型可以概化为均质的非饱和一维非稳定流，上边界为变水头边界，下边界为自由排水边界。

b.模型离散

本次预测模型将假设入渗面以下的非饱和带作为模拟剖面，包气带厚度 5.21m ，以上密下疏的不等隔剖分垂向网格，模型模拟期为 30 年。时间剖分方式采用变时间步长法，初始时间步长设定为 0.001d ，最小步长为 0.001d ，最大步长为 10d 。根据收敛迭代次数来调整时间步长，即采用自动控制时间的方法来处理迭代的收敛性。

土壤水分模型采用单孔隙模型中的 Van Genuchten-Mualem 模型，忽略水分滞后效应，不考虑化学反应和生物降解等衰减作用的影响。模型中水流模拟的上边界为大气边界 (Atmosphere BC with Surface Layer)，水流模拟的下边界为自由排水边界 (Free Drainage)。包气带溶质运移模拟的上边界为 (Cauchy) 溶质浓度通量边界，下边界为溶质浓度零梯度边界，即自由下渗边界。

c.模型参数

本次模拟中，根据评价区地质剖面的岩性资料并结合 Hydrus1D 自带的不同岩性参数数据包，结合场地土工试验取得的参数来确定模型各层的参数进行模拟。详见参数下表。

表 5.2.6-3 预测模型非饱和带介质参数表

层号	深度 (m)	岩性	土壤残余含水量 θ_r	土壤饱和含水率 θ_s	Alpha (1/cm)	n	饱和导水率 Ks(cm/d)
1	0-0.50	砂壤土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8
2	0.50-1.50	粘土	0.068	0.38	0.008	1.09	4.8
3	1.50-5.21	砂壤土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8

d.非饱和带溶质运移模拟结果

根据原料、成品储存区可能产生污染的各种情况和处理条件,运用已建立的一维包气带溶质运移模型,预测在假设可能出现污染物泄漏的情况下,污染物对包气带的污染和在包气带内的运移情况。

根据工程实际情况,假设原料桶破损、成品储存区底部出现事故破裂的情况下,污染物通过淋滤作用由破裂处渗入包气带中,根据机油使用情况确定泄漏污染物的浓度,并假设为短时入渗(连续泄漏30天计算)的条件。通过模拟得出不同时间污染物的运移情况,如下图5.2.6-1所示。石油烃在包气带中的垂向运移缓慢,不考虑化学反应等作用影响的最不利情况下,污染物泄漏约341天穿透整个包气带层。

从包气带预测结果看,由于场地包气带透水能力较弱。不考虑水土系统中的吸附作用、化学反应等衰减作用的影响,一旦发生防渗层破损的事故,污染物下渗进入包气带土壤中,穿透整个包气带层需要约341天的时间。需要针对主要生产区域进行基础防渗处置措施,确保污染不进入土壤环境。

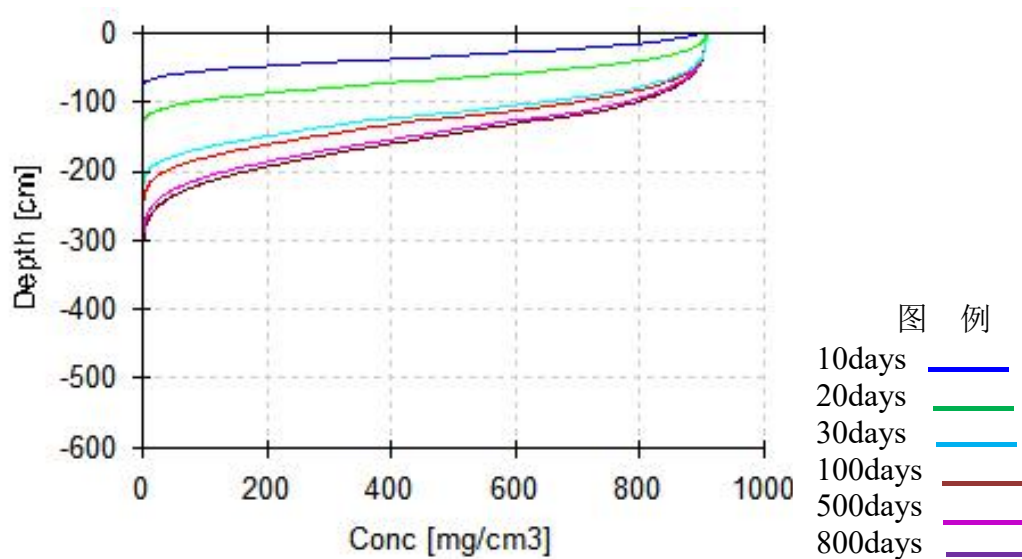


图 5.2.6-1 包气带中污染质运移浓度深度变化图

5.2.6.4 有机废气排放对土壤的影响

本项目排放的废气中主要为挥发性有机废气,本项目以非甲烷总烃表征,非甲烷总烃为采用规定的监测方法,检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称(以碳计)。

VOCs 主要是指常温下饱和蒸气压大于 70.91Pa、标准大气压 101.3kPa 下沸点在 50~260℃ 以下且初馏点等于 250℃ 的有机化合物,或在常温常压下任何能挥发的有机固

体或液体。

VOCs 的组成极其复杂，大多数 VOCs 具有毒理特性，其中一些 VOCs 物种还具有较强的光化学反应活性，是造成 O₃ 污染的重要前体物；同时其大气化学反应的产物是细颗粒物中的重要组分，也是导致灰霾天气的重要前体物。因此，VOCs 进入环境空气后以复合型大气污染为主，目前对 VOCs 污染的研究方向基本在大气环境和水环境，基本无 VOCs 废气污染物间接污染土壤的研究，主要原因在于 VOCs 废气在环境中的转化机理尚不完全清楚，目前明确土壤中 VOCs 污染来源主要为石化工业中的油类产品。因此，气态 VOCs 进入土壤形成沉积和积累的可能性不大，在目前的技术资料中，也无关于挥发性有机废气 VOCs 对土壤污染的研究成果，评价认为本项目排放的挥发性有机废气 VOCs 不会对周围土壤产生污染影响。

5.2.6.5 小结

根据上述内容可知，项目正常生产过程中各个单元严格按照有关规范设计，设置专人进行管理，定期巡查，则本项目建设后不会对周边土壤环境造成不良影响。因此，本项目土壤环境影响是可接受的。

表 5.2.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	/
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(0.1730) hm ²	/
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	无
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	/
	全部污染物	废气：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度 废水：冷却水、生活污水 固废：生活垃圾、废包装材料（一般工业固废）、废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料（危废）、废 MDI 包装桶	/
	特征因子	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□	/
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√	/
评价工作等级		一级□；二级√；三级□	/
现状调查	资料收集	a) □；b) √；c) □；d) □	/
	理化特性	pH 值、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原	/

**江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书**

工作内容		完成情况				备注
内容		电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图, 详见图 4.3.5-1、4.3.5-2
		表层样点数	0	0	/	
		柱状样点数	0	2	0.0-3.0m	
	现状监测因子	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,1,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				/
现状评价	评价因子	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,1,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				/
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				/
	现状评价结论	达标				/
影响预测	预测因子	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				/
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ ）				/
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）				/
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）				/
	跟踪监测	监测点数	/		监测频次	/
		1~2 个	/		一次/年	
		信息公开指标	GB36600 表 1 基本项目			
评价结论		土壤环境影响可接受				
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。						

5.2.7 环境风险影响分析

5.2.7.1 环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.7.2 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)评价等级判定标准以及风险潜势分析,本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势为II,评价工作等级为三级;综合评价等级为三级。

5.2.7.3 环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径,本项目环境敏感目标详见表 2.7-1 以及图 2.7-1。

5.2.7.4 风险识别

1、物料危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目使用的原辅料中,属于危险物质的主要为油类物质(机油、废机油)、MDI 原料,MDI 物质的危险性及理化性质详见下表。

表 5.2.7-1 MDI 危险性及理化性质表

物质名称:二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯(MDI)	CAS 号: 101-68-8
理化性质	黄色液体,沸点大于 300℃,闪点 213℃,相对密度(水=1): 1.19g/cm ³
毒理学资料	LD ₅₀ :2000mg/kg (大鼠、口服)
物理化学危险	与高热和明火可燃。当温度超过 204℃时,出现聚合或分解,可引起容器破裂或爆炸。
稳定性与反应性	在正常条件下稳定。禁配水、碱、酸、醇、胺。避免光照。危险分解产物为氮氧化物、氢氰酸等。
健康危害	吸入 MDI 蒸气可造成呼吸道刺激,引发头痛、流鼻涕、喉痛、气喘、胸闷、呼吸困难以及肺功能衰退。高浓度接触可导致支气管炎、支气管痉挛和肺水肿。眼睛接触可造成眼结膜刺激和中度眼角膜混浊。皮肤接触可造成皮肤刺激、过敏和皮炎。食入,导致腹部痉挛,呕吐。长期接触可造成永久性的肺功能衰退、皮疹、过敏性反应。
环境危害	对水体、土壤和大气可造成污染。

2、生产过程危险性识别

(1) 生产装置风险识别

本项目生产集中在生产车间进行，物料在装卸、使用过程中可能出现倾倒、破裂事故，工作人员操作不当导致物料泄漏，物料泄漏、挥发会产生废液、废水、废气等污染物以及引发火灾等。

(2) 存储设施风险识别

本项目使用的原料涉及液态，包装规格为 20kg~1t/桶，其中 MDI 为 250kg/桶，机油为 25kg/桶装，若发生倾倒、破裂、操作不当等情况可能会导致其发生泄漏，泄漏同时会产生 MDI、有机废气等大气污染物。

危险废物暂存间主要用于危险废物等，如果储存不当或人工操作失误，包装桶或包装袋发生破裂或损坏，可能导致危险废物发生泄漏。

(3) 环保设施故障

本项目设水喷淋+除雾器+二级活性炭对项目产生的有机废气、颗粒物等大气污染物进行外理，当废气外理设施发生故障失效，输送管道或阀门发生损坏，容易引起废气发生事故排放。废水收集罐破裂，引起废水泄漏。

(4) 伴生/次生环境风险分析

本项目 MDI 若泄漏暴露在空气并遇明火、高热等，将会分解或燃烧，产生次生污染物，对周围环境产生不利影响。MDI 因泄漏后暴露空气并遇明火、高热引起的火灾、爆炸，将产生二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氢氰酸等污染物以及火灾消防废水等，同时二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氢氰酸等污染物在特殊情况下会对周围人员安危产生不利影响。

3、事故原因分析

根据本项目特点，营运期发生风险事故的原因主要包括：

(1) 装卸过程因操作不当，导致危险物质机油、MDI 等发生泄漏；

(2) 在机油、MDI 等物料和危险废物等储存过程中，因作业人员管理不当或操作失误，使包装桶及包装罐发生损坏或破裂，导致危险物质发生泄漏；

(3) 生产过程中，由于作业人员操作不当或物料输送管道、输送泵、阀门等部件损坏，引起机油、MDI 等泄漏；

(4) 环保设施（废气处理设施、废水收集罐）由于管理不当、操作失误或久未检修等问题发生故障，导致废气、废水事故排放。

(5) 操作不当导致 MDI 泄漏并遇明火、高热引起的火灾、爆炸，产生二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氰化氢等大气污染物。

4、环境影响途径

项目存在的环境风险主要为有毒有害、易燃易爆物质泄漏事故、泄漏物质引起的火灾、废气处理设施故障引起的污染物超标排放以及废水事故排放。其中若泄漏的风险物质、火灾事故衍生的消防废水未采取相应的堵漏及截流措施，则泄漏物及消防废水会通过地表水的途径对厂区外地下水、地表水、土壤环境产生影响；泄漏、火灾事故产生的废气、废气处理系统故障产生的超标废气通过大气扩散的途径对周围环境产生影响。

5、风险识别结果

本项目环境风险识别如下表示：

表 5.2.7-2 项目环境风险识别表

所属类别	单元名称	风险类别	风险源	主要危险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
风险物质贮存、输送工程	储运工程	物料泄漏、火灾	成品储存区、原料贮存区	MDI、有机废气、二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氰化氢等	泄漏物通过雨水渠流入厂外水体、土壤、地下水环境；MDI、有机废气等会污染大气；火灾产生的废气扩散至周边大气环境，消防废水通过雨水渠流入厂外水体及土壤环境	周边居民、大气、土壤、地表水及地下水环境
风险物质使用过程	生产车间	物料泄漏事故、火灾	管道、泵	MDI、有机废气、二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氰化氢等	泄漏物通过雨水渠流入厂外水体、土壤、地下水环境、有机废气、MDI 等会污染大气环境	周边居民、大气、土壤、地表水及地下水环境
其他	环保工程	废气处理系统故障、废水收集罐泄漏	废气处理设施、危废暂存间	MDI、有机废气、废水等	事故性排放废气扩散到周边大气环境、土壤、地表水及地下水环境	周边居民、大气环境、土壤、地表水及地下水环境

5.2.7.5 风险事故情形设定

1、对地表水环境产生影响的风险事故情形

本项目对地表水产生影响事故主要是 MDI、机油、生产设备泄漏事故以及发生火灾时产生的消防废水。废水主要污染因子为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类等。

本项目一旦发生火灾事故，在消防过程中会产生消防废水；物料容器、管道及废水收集区如发生泄漏，会产生废水、废液；若废水、废液收集不当或未及时截流，将会通过雨水管网流出厂区。因此，项目产生的事故废水、废液应先在车间内进行截流收集，如超出厂房车间截流能力，将流入厂区事故废水收集管道及事故应急池，确保事故废水、废液有效全部收集，保证本项目事故废水、废液不会对外环境产生影响。

如不按照有关规范、要求，事故废水、废液不能截留在厂区内，导致污水发生泄漏，进入河道会引起水体污染，并对周围人群造成潜在威胁。

2、对地下水环境产生影响的风险事故情形

厂址所在区域不属水源地保护区，事故废水及其中污染物进入地表水体以及通过地表河流渗透补给进入地下水的几率不大，又由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。项目必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水、废液截留在厂区及应急池内，防止事故废水、废液的漫流情况，从而不会通过下渗污染项目周边地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

如不按照有关规范、要求，事故废水、废液不能截留在厂区内，导致污水发生泄漏并发生漫流、下渗，会引起地下水体污染，并对周围人群造成潜在威胁。

3、对大气环境产生影响的风险事故情形

根据危险物质识别，MDI 会有少量废气挥发。存在的环境风险主要为包装桶破损而导致 MDI 泄漏，若包装破损后未能及时发现，泄漏的废液未能及时收集处理，则废气可能通过大气扩散污染厂区及周边大气环境，危害厂内及周边人员健康。

项目产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，若废气处理设施发生故障或失效，未经处理的废气将直接排出，可能导致超标排放，会对项目周围大气环境造成明显的不良影响。

4、火灾、爆炸的风险事故情形

MDI 在使用过程中具有低挥发性，MDI 遇高热和明火可燃，当温度超过 204 摄氏度时，出现聚合或分解，可引起容器破裂或爆炸。热的物料能与水强烈反应，会放出有

害气体，如氮氧化物、二氧化碳等。发生火灾时，应用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。灭火时消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。大火时，用水冷却火中容器，以免爆炸。因此要严格控制该车间的工作制度，严禁出现使用明火，发生火灾时预防有毒气体的中毒方法主要为防毒面具，没有防毒面具的用湿手巾等捂住嘴鼻；迅速向上风方向或侧风方向转移，不要在低洼处滞留，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。并及时通知疏散附近村庄村民，并通知采取临时防范措施加以防范，如用湿毛巾捂住撤离等，避免火灾燃烧废气对周围居民造成影响。

项目运营期间使用的物料在燃烧过程中产生的二次污染物危害较大，建设单位应当切实按照物料贮存要求做好物料在厂区内贮存、使用相关风险防控要求，远离火源、热源，仓储、生产区应当按照规范要求配备灭火器、消火栓等应急器械，同时应当做好内人员应急日常演练工作，确保事故状态下，在事故初期能够得到妥善处理、处置，避免因现场人员缺乏相关应急常识，导致突发环境事件升级，引发重大事故风险。

5、最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，项目 MDI 泄漏风险发生频率见下表。

表 5.2.7-3 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵机和压缩机	泵机和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
	泵机和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 8.1.2.3：“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考”。项目 MDI 原料桶的泄露频率参照上表常压全包容储罐全破裂的泄露频率，常压全包容储罐全破裂的泄漏频率为 1×10^{-8} /年，属于极小概率事件，因此本次评价将 MDI 原料桶泄漏设定为最大可信事故，并对其进行分析。

5.2.7.6 源项分析

本项目已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 对车间区域实施防渗防漏措施，项目正常运营对地下水的影响很小。设事故应急池收集泄漏废液、事故废水，则发生事故时对地表水的影响很小。

本次考虑 MDI 泄漏遇高温、明火发生火灾、爆炸时的次生环境空气污染事故。由于火灾基本属于典型的不完全燃烧，因此火灾发生时会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物，其中以 CO 的排放量和毒性较大。此外，MDI 在燃烧过程中可能会产生氮氧化物、氢氰酸，氢氰酸易挥发为氰化氢，对环境、周边人员有一定的危害。因此火灾次生污染评价因子确定为 MDI、CO 和氢氰酸。

1、MDI 泄漏情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），泄漏时间应结合建设

项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

MDI 的一个最大罐组在成品储存区发生泄漏；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，本评价取泄漏频率为 1.0×10^{-8} /年，泄漏模式：泄漏孔径为 10mm 孔径，具体情形设定为：事故造成的裂口近似为圆形，直径为 10mm，位于储体底部，裂口出现后，物料泄漏并迅速扩散到最小厚度（5mm）；成品储存区没有设置围堰，事故发生后，考虑泄漏时间为 30min，事故处理时间为 60min。

本项目发生泄漏事故时，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

（1）液体泄漏速率

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，圆形或多边形为 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $g=9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m。

此时根据上式计算出的本项目溶液泄漏速率见表 7.5-4。

表 5.2.7-4 本项目泄漏事故时的液体泄漏速率计算一览表

指标	C_d (m^2)	A (m^2)	ρ (kg/m^3)	P (Pa)	P_0 (Pa)	G (m/s^2)	h (m)	Q_L (kg/s)
MDI	0.65	0.0000785	1190	101325	101325	9.81	1.0	0.2690

经计算，桶内 0.25tMDI 全部泄漏所需泄漏时间约为 15.5min，则实际泄漏时间为 15.5min，事故处理时间约为 31min。

（2）泄漏液体蒸发速率

本项目设定泄漏时为常压液体泄漏，这种情形不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质

量蒸发。泄漏后的泄漏物料会迅速在所在空间地面形成液池，池面积将恒定为各物料所在区域面积不变，从而使质量蒸发速率也保持恒定，此时的质量蒸发速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下：

$$Q = \alpha p M / (RT_0) u^{(2-n)/(2+n)} r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

M——分子量，kg/mol；

α, n ——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k，取 8.314；

T_0 ——环境温度，K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.2.7-5 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据上式计算出的质量蒸发速率见下表。

表 5.2.7-6 质量蒸发速率计算一览表

指标	大气 稳定度	α	n	P (Pa)	M (kg/mol)	T_0 (k)	u (m/s)	r (m)	Q (kg/s)
MDI	D	0.004685	0.25	827.93	0.104	298.15	1.5	3.7	0.0026

备注：有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

2、MDI 泄漏伴生火灾爆炸

CO 产生速率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F.3 计算中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6%；

Q--参与燃烧的物质质量，t/s。

由于MDI泄漏量为0.25t，火灾持续时间为2h，则 $Q=0.000035\text{t/s}$ ，根据上式可计算 $G_{\text{一氧化碳}}=0.0042\text{kg/s}$ 。

本项目MDI泄漏遇明火、高温会产生氢氰酸，氢氰酸易挥发，高温下，考虑氢氰酸全部转化为氰化氢。根据查询MDI的 LC_{50} 值为490ppm ($\text{mg/m}^3=(M/22.4)\times[273/(273+T)]\times[P/101325]\times\text{ppm}$ ，M是气体分子量，T是气体温度，P为压力)，算得 LC_{50} 值约为 5015mg/m^3 ，成品储存区中MDI的最大储存量为2t，查《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表F.4可知(详见图5.2.7-1)，火灾爆炸事故中MDI物质暂无有毒有害物质释放的占比。保守起见，本项目火灾爆炸事故MDI有毒有害物质释放比例取表F.4最小值0.5%。假如发生爆炸火灾，MDI危险化学品有毒有害物质泄漏量为10kg，爆炸火灾时产生的有毒有害物质主要为氮氧化物、氢氰酸等，假定氢氰酸的占比约25%，火灾事件按照2h计算，则火灾爆炸事件次生氢氰酸产生速率为 0.00035kg/s 。

表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀为物质半致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质在线量，t。

图 5.2.7-1 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

5.2.7.7 环境风险源强汇总

本项目环境风险源强汇总详见下表。

表 5.2.7-7 环境风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速度 kg/s	释放或泄漏时间 /min	最大释放或泄漏量 /kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
MDI 泄漏	成品储存区	MDI	大气	0.2690	15.5	250	2.418	/
MDI 泄漏产生的伴生环境风险		CO	大气	0.0042	120	30.24	/	/
		氢氰酸	大气	0.00035	120	2.52	2.52	/

注：MDI 在高温下分解出氢氰酸，高温下氢氰酸易转化为氰化氢气体，故上表中氢氰酸的蒸发量为最大释放量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，三级评价定性分析说明大气环境影响后果即可，无需进一步分析预测。为更好了解危险物质对周边环境的影响，本项目对剧毒危险物质氢氰酸的扩散进行预测与分析。

5.2.7.8 有毒有害物质在大气中的扩散

一、推荐模型筛选

1、排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（官冲小学，距项目约 526m）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

项目所在地多年平均风速为 2.64m/s，可计算出 T 约为 7min，而假设的泄漏事故发生时长 T_d 为 2h，因此设定的风险事故情形下，氰化氢为连续排放。

2、气体性质

通常采用理查德森数 (Ri) 作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel}) \times (\rho_{rel} - \rho_a)}{D_{rel} \rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} —初始的烟羽宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处的风速，m/s。

计算所需的参数详见下表。

表 5.2.7-8 理查德森数(Ri)计算参数表

参数	Q (kg/s)	ρ_{rel} (kg/m ³)	D_{rel} (m) *	ρ_a (kg/m ³)	U_r (m/s)	R_i
氰化氢	0.00035	930	29.85	1.29	2.64	0.0097

*MDI 储罐所在储存区面积为 700m²，折算圆形事故地直径约为 29.85m。

理查德森数小于 1/6，氰化氢属于轻质气体，采用 AFTOX 模式。

3、推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型，因此选择 AFTOX 模型作为本次环境风险预测模型。

二、预测范围与计算点

项目风险事故污染源及环境参数汇总表如下。

表 5.2.7-9 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113.0939987E	
	事故源纬度/(°)	22.2768120N	
	事故源类型	火灾、爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.62
	环境温度/°C	25	24.23
	相对湿度/%	50	70.57
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	是	
	地形数据经度/m	90	

本项目大气环境敏感程度为 E2，危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境风险潜势为 II，大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）一般计算点的设置应具有分辨率，距离风险源 500m 范围内可设置 10~50m 间距，大于 500m 范围内可设置

50~100m 间距。本项目风险源 500m 范围无敏感点,500m 范围内设 50m 间距,大于 500m 范围内设 100m 间距。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H 表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取,本次大气风险预测危险物质大气毒性终点浓度值详见下表。

表 5.2.7-10 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	HCN	17	7.8

三、预测结果

1、HCN 环境风险影响

在最不利气象条件下,下风向不同距离处有毒有害物质 HCN 最大浓度值见下图。

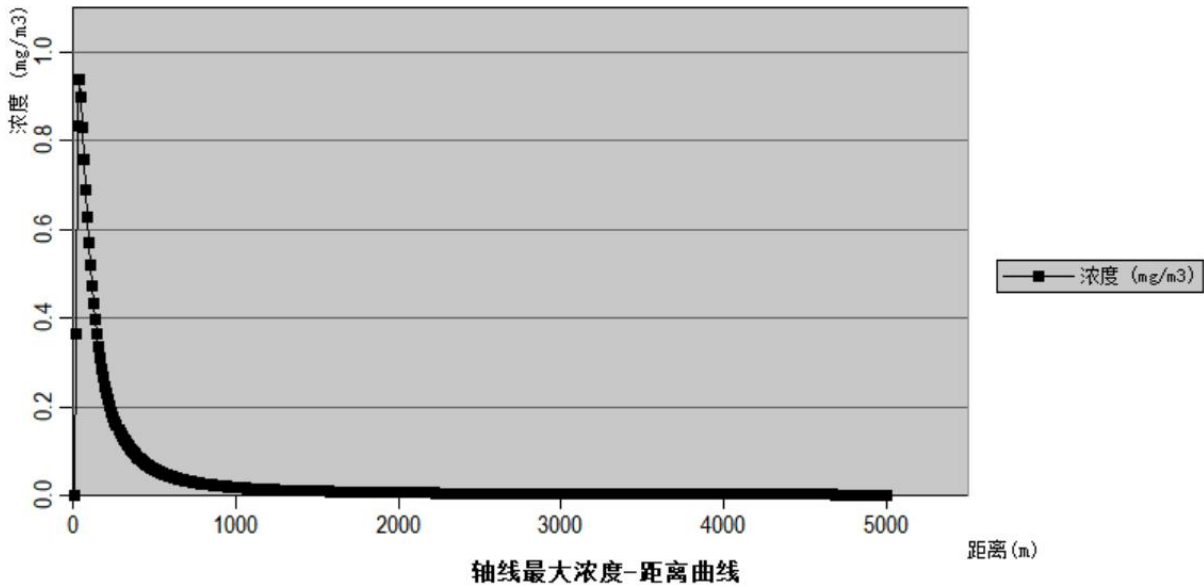


图 5.2.7-2 最常见气象条件下 HCN 事故排放风险预测轴线最大浓度-距离曲线图

数据格式: 0.00E+00	序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
数据单位: mg/m3	1	敏感点1	北村	-309	4282	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	2	敏感点2	奇石	-389	3906	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	3	敏感点3	奇乐村	-671	3235	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	4	敏感点4	长乐幼儿	-792	2953	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	5	敏感点5	日新里	-1128	2926	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	6	敏感点6	鹤坑里	-913	591	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	7	敏感点7	军事基地	-1678	604	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	8	敏感点8	罗堂	-1020	268	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	9	敏感点9	日堂	-1208	161	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	10	敏感点10	仁和里	-953	54	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	11	敏感点11	官冲小学	-591	-201	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	12	敏感点12	官冲	-765	-268	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	13	敏感点13	官冲幼儿	-1074	-483	0	2.25E-40 10	0.00E+00	2.25E-40	2.25E-40	2.25E-40	2.25E-40	2.25E-40
	14	敏感点14	坑美	-671	-470	0	2.29E-19 5	2.29E-19	2.29E-19	2.29E-19	2.29E-19	2.29E-19	2.29E-19
	15	敏感点15	宋元崖	-564	-671	0	5.77E-07 5	5.77E-07	5.77E-07	5.77E-07	5.77E-07	5.77E-07	5.77E-07
	16	敏感点16	村落1	-1020	-805	0	6.05E-17 10	0.00E+00	6.05E-17	6.05E-17	6.05E-17	6.05E-17	6.05E-17
	17	敏感点17	官冲冲口	-686	-913	0	5.05E-10 10	0.00E+00	5.05E-10	5.05E-10	5.05E-10	5.05E-10	5.05E-10

数据格式: 0.00E+00	数据单位: mg/m3	序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
		18	敏感点18	长安	-671	-1168	0	1.40E-03 10	0.00E+00	1.40E-03	1.40E-03	1.40E-03	1.40E-03	1.40E-03
		19	敏感点19	三村村口	-3114	-752	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		20	敏感点20	龙江	-3987	-805	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		21	敏感点21	甜水村	-4309	255	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		22	敏感点22	三村小学	-4134	617	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		23	敏感点23	立新	-4336	1906	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		24	敏感点24	新会崖门	-3557	2175	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		25	敏感点25	黄冲村	-4349	2389	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		26	敏感点26	凤山	-3718	2591	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		27	敏感点27	崖西渔业	-3369	3356	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		28	敏感点28	马山水库	591	3785	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		29	敏感点29	大龙潭水	1839	2027	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		30	敏感点30	流水响水	2846	3624	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		31	敏感点31	南坑、梅	4295	-1758	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		32	敏感点32	联隆水库	40	-3101	0	1.30E-12 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-12	1.30E-12	1.30E-12
		33	敏感点33	联隆	-510	-3047	0	6.79E-06 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-06	6.79E-06	6.79E-06
		34	敏感点34	仓山医院	-2483	-3785	0	1.31E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-05
		35	敏感点35	村落2	-2591	-3651	0	1.58E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-06

图 5.2.7-3 最常见气象下各关心点 HCN 浓度随时间变化情况截图

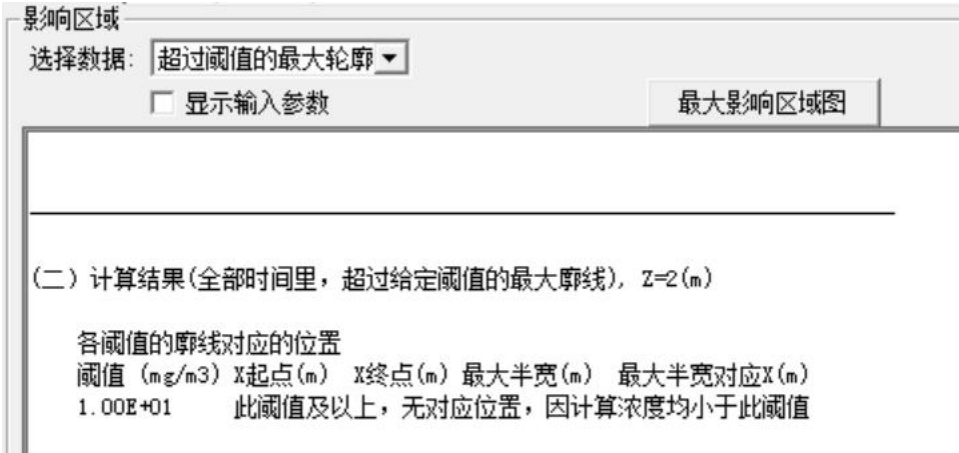


图 5.2.7-4 最常见气象条件下, HCN 最大影响区域图

当发生泄漏时, 常见气象条件下风向 HCN 的最大浓度为 $9.38E-01\text{mg/m}^3$, 轴线距离为 40m 处, 40m 范围内无敏感点; 各敏感目标的 HCN 最大浓度低于 HCN 毒性终点浓度-2 (7.8mg/m^3); HCN 浓度均不超过 HCN 毒性终点浓度-2 (7.8mg/m^3)。

可见常见气象条件下, 发生火灾时产生的 HCN 不会对周边敏感点产生明显不良影响, 对周边敏感点影响可接受。

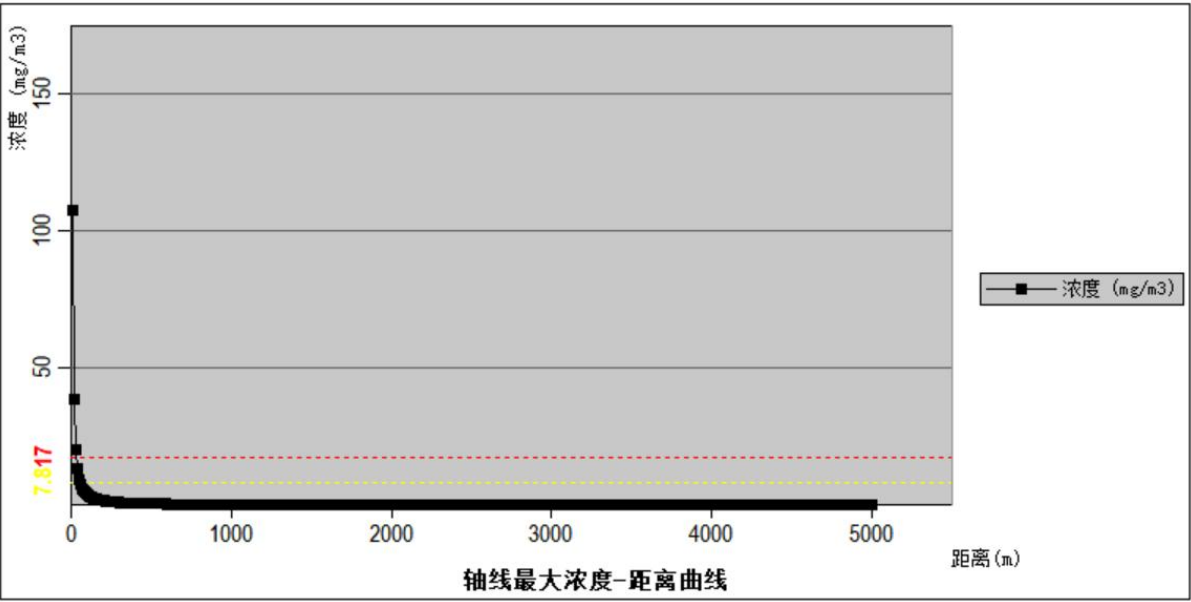


图 5.2.7-5 最不利气象条件下 HCN 事故排放风险预测轴线最大浓度-距离曲线图

数据格式: 0.00E+00	序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
数据单位: mg/m3	1	敏感点1	北村	-309	4282	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	2	敏感点2	奇石	-389	3906	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	3	敏感点3	奇乐村	-671	3235	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	4	敏感点4	长东幼儿	-792	2953	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	5	敏感点5	日新里	-1128	2926	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	6	敏感点6	鹤坑里	-913	591	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	7	敏感点7	军事基地	-1678	604	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	8	敏感点8	罗堂	-1020	268	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	9	敏感点9	日堂	-1208	161	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	10	敏感点10	仁和里	-953	54	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	11	敏感点11	官冲小学	-591	-201	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	12	敏感点12	官冲	-765	-268	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	13	敏感点13	官冲幼儿	-1074	-483	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	14	敏感点14	坑美	-671	-470	0	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	15	敏感点15	宋元崖	-564	-671	0	8.50E-20 10	0.00E+00	8.50E-20	8.50E-20	8.50E-20	8.50E-20	8.50E-20
	16	敏感点16	村落1	-1020	-805	0	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	17	敏感点17	官冲冲口	-886	-913	0	3.60E-31 15	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-31	3.60E-31	3.60E-31	3.60E-31

数据格式: 0.00E+00	序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
数据单位: mg/m3	18	敏感点18	长安	-671	-1168	0	1.88E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-05	1.88E-05	1.88E-05	1.88E-05
	19	敏感点19	三村村口	-3114	-752	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	20	敏感点20	龙江	-3987	-805	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	21	敏感点21	甜水村	-4309	255	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	22	敏感点22	三村小学	-4134	617	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	23	敏感点23	立新	-4336	1906	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	24	敏感点24	新会崖门	-3557	2175	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	25	敏感点25	黄冲村	-4349	2389	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	26	敏感点26	凤山	-3718	2591	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	27	敏感点27	崖西渔业	-3369	3356	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	28	敏感点28	马山水库	591	3785	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	29	敏感点29	大龙潭水	1839	2027	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	30	敏感点30	流水响水	2846	3624	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	31	敏感点31	度坑、梅	4295	-1758	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	32	敏感点32	联隆水库	40	-3101	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	33	敏感点33	联隆	-510	-3047	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	34	敏感点34	台山医院	-2483	-3785	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	35	敏感点35	村落2	-2591	-3651	0	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

图 5.2.7-6 最不利气象下各关心点 HCN 浓度随时间变化情况截图



图 5.2.7-7 最不利气象条件下，HCN 最大影响区域图

当发生泄漏时，最不利气象条件下风向 HCN 的最大浓度为 $1.077\text{E}+02\text{mg/m}^3$ ，轴线距离为 10m 处，10m 范围内无敏感点；各敏感目标的 HCN 最大浓度低于 HCN 毒性终点浓度-2 (7.8mg/m^3)；HCN 浓度超过 HCN 毒性终点浓度-2 (7.8mg/m^3) 的最远轴线距离为 50m，HCN 浓度超过 HCN 毒性终点浓度-1 (17mg/m^3) 的最远轴线距离为 30m，范围均无环境敏感点。

可见最不利气象条件下，发生火灾时产生的 HCN 不会对周边敏感点产生明显不良影响，对周边敏感点影响可接受。

由于 HCN 毒性很强，发生火灾、爆炸事故时应及时疏散厂区、力高公司的工作人员，现场交由专人佩戴专用工具（防护服、防毒面罩等）处理，加强车间通风，降低环境温度。采用干粉、二氧化碳、雾状水、泡沫灭火。若不慎中度，应立即采取急救措施然后送医；皮肤接触者立即脱去污染的衣着，用流动清水或 5% 硫代硫酸钠溶液彻底冲洗、就医；眼睛接触者立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10-15min、就医；吸入者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。呼吸、心跳停止，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术、就医。

5.2.7.9 环境风险管理

1、地表水环境风险防范措施

本项目应在厂区的各功能单位内设置完善的风险防范及应急措施,由于项目位于珠西新材料集聚区,当需要外部救援时,可向周边企业请求支援。

(1) 生产单元风险防范措施

①生产车间的地面采取防渗措施,生产车间外设置导流沟渠,能有效截留、收集泄漏物料、废液,将泄漏物料、废液收集至事故应急池。事故应急池容积较大,可有效储存泄漏的物料、废液。

②生产车间配置消防沙、碎布等应急吸附物资,能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。

③危废暂存间的地面采取重点防渗措施,并设置收集或截流措施(如漫坡、收集沟等),能有效截留、收集泄漏液态危险废物。

(2) 厂区风险防范措施

①本项目消防用水要求及事故废水储水要求。计算过程如下:

车间的事故应急池容积的计算参照《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标 2006.43 号)、《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019),对事故应急池总有效容积的有关规定,计算公式如下:

$$V=(V_1+V_2-V_3)\max +V_4+V_5$$

注: $(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5=10qF$$

$$q=q_a/n$$

其中: q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量, $q=q_a/n$ 。

q_a ——年平均降雨量, mm (江门市新会区取 $1798.7mm$)。

n ——年平均降雨日数（取 150 天）。

F ——面积， ha ；必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（取项目雨水收集管围起来的面积，约 0.3 ha ）。

$$V_5=10 \times (1798.7/150) \times 0.3=36m^3。$$

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。

表 5.2.7-12 各单元可能泄漏物料量一览表

序号	名称	最大泄漏量/ m^3	备注
1	生产车间	8.4	脱水釜，按设备最大产能、产品平均密度计
2	泵房	/	/

V_2 ：本项目火灾最大可能性事故主要来源于生产车间，火灾的区域主要集中在原料堆放处，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）可知，对应厂房、成品储存区的室内外消防水量，具体详见下表：

表 5.2.7-13 各单元消防积水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

序号	名称	耐火等级	火灾危险性	室外消防给水量（ L/s ）	室内消防给水量（ L/s ）	火灾持续时间（ h ）	消防用水总量（ m^3 ）	消防废水量（ m^3 ）
1	生产车间（含仓库）	二级	丙类	25	25	2	360	288

注：生产车间中涉及生产区、储存区，消防给水量选择两者的较大值。
消防废水量按用水量的 0.8 计。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，取 0 m^3 。

V_4 ：本项目不涉及，取 0 m^3 。 V_5 ：本项目降雨量取 36 m^3 。

综上所述，本项目事故应急池需要的容积 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=8.4+288-0+0+36=332.4m^3$ 。

本项目设 373 m^3 的半埋式事故应急池可以储存项目生产过程中产生的事故废水。

②厂区雨水管网的总排放口应设置雨水闸阀，在发生事故情况下，及时关闭雨水闸阀，可有效防止收集的消防废水、废液、泄漏物料等废水泄漏至周边水环境，阻隔污染物排放至外环境。本项目事故废水、事故时雨水经车间外的收集管排入事故应急池，事故应急池收集的废水交由第三方拉运处理，项目事故应急池、事故废水收集沟不与园区市政雨水管网接驳，故发生事故后事故废水、事故时雨水不会经园区市政雨水管网直接

排入外环境。

2、地下水环境风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区；根据环境影响评价和预测结果和地下水分区防治原则，具体防渗措施详见图 6.4.2-1。在严格做好设施防渗措施的前提下，本项目的建设对周边地下水环境的影响不明显。

3、大气环境风险防范措施

(1) 定期对废气外理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。

(2) 建议设置一定量的应急活性炭，可保证废气系统故障时，能增设应急吸收装置，降低废气事故排放源强。

(3) 当发生火灾、爆炸事故时应及时疏散项目员工、四至周边企业员工、下风向相关人员，避免有毒有害物质对周边人群造成危害。

4、生产过程防范措施

为避免对人体造成危害，应仅在室外或通风良好处操作。MDI 操作时需配戴防护手套、眼镜、面罩等。通风不良时，配戴呼吸防护器具，避免吸入。操作后需彻底清洗，污染物的工作服不得带出工作场所。

5、储存防范措施

本项目机油、MDI 储存于阴凉、通风的库房。远离火种，热源。避免光照。机油、MDI 采用小型的桶进行贮存，其泄漏量按单桶破裂完全泄漏分别为 25kg、250kg。由于泄漏量较小，根据同类项目应急处理经验，项目在生产车间的成品储存区、原料储存区周边放置桶装干沙、碎布和空置的铁桶。一旦发生泄漏事故，马上隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防毒面具、橡皮手套，穿防化服。在穿上适当的防护服前，严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源，避免接触或跨越泄漏物，防止泄漏物进入水体、下水道、排水沟等。少量液体泄漏，用蛭石、干砂、泥土吸附泄漏液体。若固体泄漏，小心扫起，逐次以少量加入大量水中，静置，稀释液

放入废水处理系统。若大量泄漏，收容并回收。污染地面用含 3~8%氨水和 2~7%的清洁剂冲洗。清洗过程中产生的沾染有危险物质的固体废物交由有资质单位处置，不得随意丢弃。

MDI 贮存条件、储存量合理性分析：本项目 MDI 原料密封储存于原料储存区内；原料储存区远离火种、远离热源；MDI 存放位置避免光照；本项目原料储存区不涉及酸、碱、氨、酒精、胺原料的存放；MDI 与醇类原料分离贮存，两者不紧挨。根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）表 1 可知，分离贮存的平均单位面积贮存量为 $0.7\text{t}/\text{m}^2$ ，本项目 MDI 原料的预留储存区约为 4m^2 ，经计算，该区域最大可储存 2.8tMDI 原料，本项目 MDI 原料最大储存量为 2t（小于 2.8t）。故本项目 MDI 的贮存条件、储存量合理。

项目脱水釜余液采用单罐 200mL 规格存储，其泄漏量按单罐破裂完全泄漏为 200mL，脱水釜余液污染物浓度较高，在其存储区域（危废暂存间）设置漫坡/截流沟，如发生泄漏脱水釜余液溶液收集暂存于事故应急池，再委托交由具有危险废物处理资质的单位处置。

生产区域、储存区地面为防渗地面，防渗能力较好，若能及时做好防范措施，在发生泄漏时及时发现并封闭泄漏源，同时采取应急处理措施，泄漏液体可控制在厂区内部并得到及时有效的外理，不会溢流至厂区外。因此，泄漏事故不会对项目场地土壤、地下水产生影响。

使用后的 MDI 空桶若有残余物料，存放时应避免进水引起爆裂，未经无害化处理前，不得储存食物及其他物品，以免对人体、环境造成危害；包装物的回收、利用、处置应符合国家及当地相关法律、法规规定，因包装物处置不当造成的危害及损失，由处置方承担。

6、依托企业风险防范措施

由于本项目位于力高公司园区内，本项目发生风险事故时，特别是火灾、爆炸事故，会对力高公司造成一定影响。根据图 3.1.3-1 可知，项目北面为力高公司的仓库及危废暂存间，存放的物质主要为 BOPP 薄膜（最大储存量 50t）、绵纸（最大储存量 50t）、淋膜纸（最大储存量 50t）、PE-T 薄膜（最大储存量 20t）、丙烯酸胶水（最大储存量 220t）及危险废物。北面仓库存放物质大部分属于可燃物质，当本项目发生火灾、爆炸

时可能导致该仓库起火，从而导致存放物燃烧起火、产生有毒有害物质。

由于北面仓库与本项目有一定距离，故项目发生火灾、爆炸时应及时采取相关防范措施阻止风险范围进一步扩大。本项目与力高公司可以定期举行联动消防、应急演练，在仓库及周边存放相关消防工具，定期对仓库进行检查等，采取以上措施可进一步降低风险事故的发生、风险事故对依托企业的影响。

5.2.7.10 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）>的通知》和广东省环保厅关于印发《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南（试行）》的通知等文件要求，编制突发环境事件应急预案。

5.2.7.11 风险评价结论与建议

1、结论

本项目环境风险防范措施重点在防止发生事故，防止事故产生污染物直接进入环境，可对事故废气采取喷淋控制措施；对事故废水则要设事故废水收集系统。火灾产生的消防废水经事故应急池、导流沟渠截留在厂区内，不直接外排，保证在发生火灾时项目消防废水不会对附近水环境产生影响。项目应建立事故救援系统，按车间、全厂、社会联动三级分别制定事故应急预案。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

2、建议

（1）严格执行国家、地方有关劳动、安全、环保、卫生的设计规范和标准，在设计、施工和运行过程中针对可能存在的风险隐患采取相应的安全环保防范措施，消除事故隐患。严格按照安全、消防要求，落实各项消防或防火措施，有效防范火灾事故发生。

（2）进一步加强与邻近村庄的联系沟通，适时开展联合演练培训，一旦发生可能影响厂区外民居的风险事故，能立即通知相关人员并组织受影响人员疏散。

（3）加强对职工的教育和培训，增强职工风险意识和事故自救能力，制定和强化

各种安全生产和管理规程，减少人为风险事故的发生。

(4) 建设单位应对公司的安全生产给予足够重视，根据实际运营状况及最新的要求，及时修订应急预案，提高风险防范意识和风险管理能力。

表 5.2.7-15 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风 险 调 查	危险物质	名称	机油	废机油	MDI 物质		
		存在总量 /t	0.2	0.2	29		
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人			5 km 范围内人口数 18207 人	
			每公里管段周边 200 m 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 ☒	
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风 险 预 测	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 50 m				

工作内容		完成情况
与评价	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d
		最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d
重点风险防范措施		（1）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位粘贴标志，包装标志要粘牢固、正确； （2）装卸和使用危险品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置； （3）操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具； （4）环保设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，而不是等设备出现故障再进行修理，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生； （5）项目消防废水经管道收集进入事故应急池，事故废水收集后交由第三方拉运处置，事故应急池不与园区市政雨水管网接驳，事故废水不会直接外排至水环境，设置事故应急池及其他应急措施能容纳事故消防废水量。
评价结论与建议		建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。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。因此，当发生风险事故时采取相应的措施和应急预案，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。		

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 大气污染防治措施向措施及可行性分析

6.1.1 废气收集措施可行性分析

(1) 密闭性可行性分析

项目废气产生区域主要为分散区、灌装区、研磨区、操作平台。分散区、灌装区、研磨区设在密闭区域内，废气通过密闭负压收集；操作平台的反应釜、脱水釜属于密闭设备，废气经管道排至处理设施。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2可知，全密封设备/空间中单层密闭负压的收集效率为90%，本项目废气产生于密闭区域、密闭设备内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压状态，故项目收集效率取90%。

(2) 废气收集风量分析

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015），封闭式车间人均新风量宜设计为 $30\text{m}^3/\text{h}\sim 50\text{m}^3/\text{h}$ ，事故通风换气次数不宜小于12次/h。整室收集风量按12次/h核算，该部分废气收集风量理论所需风量为 $11431.8\text{m}^3/\text{h}$ 。反应度、脱水釜属于密闭设备，两者产生废气经管道收集进入废气治理设施，所需风量约为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目废气收集风量理论所需风量为 $12431.8\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，本项目所需的风量为 $14918.16\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目废气工程设计风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足项目废气收集处理运行。

(3) 小结

本项目废气经密闭区域负压收集、密闭设备收集，采取的收集措施具有可行性，收集效率取90%。

6.1.2 投料颗粒物污染防治措施的技术可行性分析

(1) 处理工艺可行性分析

项目原料采用人工投料，投料过程先加入液状原料，再投入粉状、颗粒状原料，可

减少颗粒物产生。投料颗粒物主要经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒高空排放，装置中对颗粒物有净化作用的主要为喷淋塔。

喷淋塔属于湿式除尘措施。该种除尘方法是用液体（一般为水）洗涤含尘气体，利用形成的液膜、液滴或气泡捕获气体中的尘粒，尘粒随液体排出，气体得到净化。液膜、液滴或气泡主要是通过惯性碰撞，细小尘粒的扩散作用，液滴、液膜使尘粒增湿后的凝聚作用和对尘粒的粘附作用等，达到捕获废气中尘粒的目的。湿式除尘器在去除废气中粉尘粒子的同时，还能通过液体的吸收作用同时将废气中有毒有害的气态污染物去除，这是其他除尘方法不能做到的。喷淋塔的内部结构图详见下图。

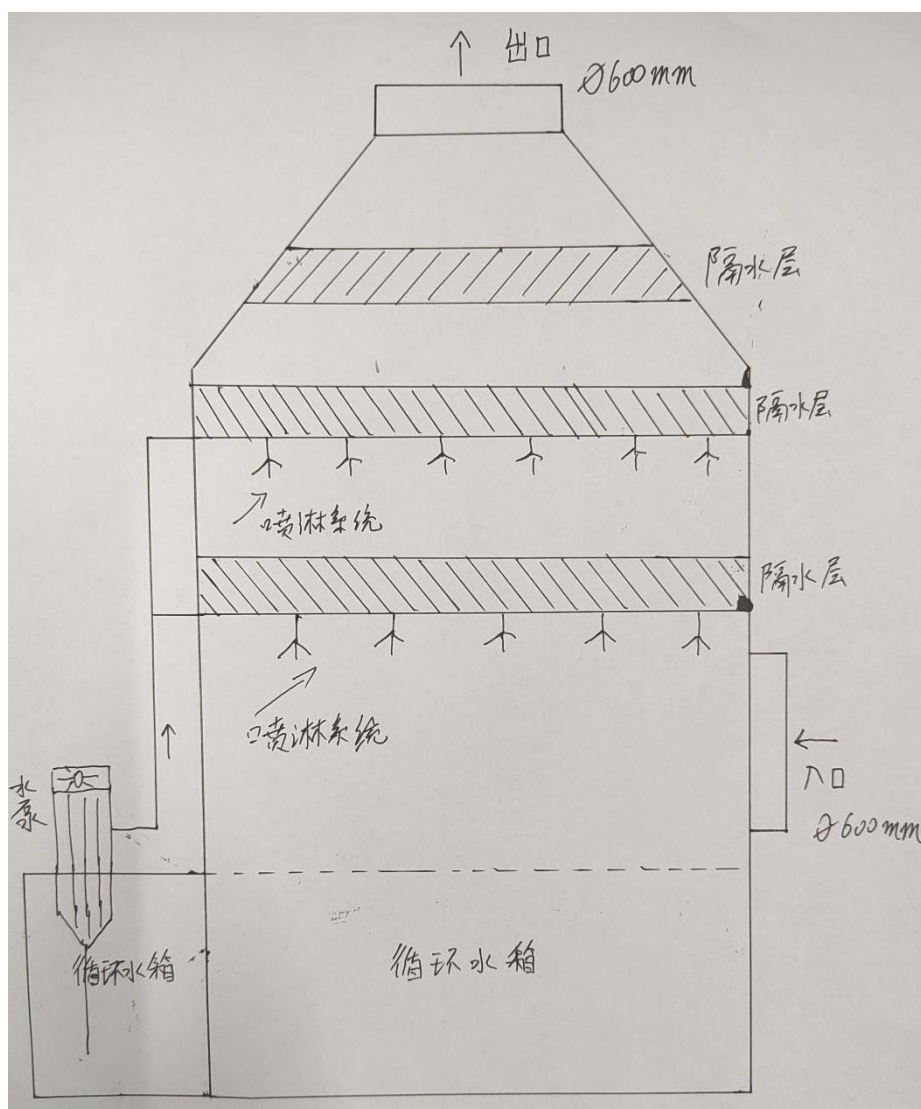


图 6.1.2-1 喷淋塔内部结构图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ

1116-2020) 表 A3 排污单位废气治理可行技术参数表中可知: 颗粒物防治的可行性技术主要为袋式/滤筒/湿法/静电除尘。本项目投料颗粒物使用的是湿法除尘, 故本项目采取的颗粒物处理设施具有可行性。

(2) 处理效果分析

参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020) 中湿式除尘对颗粒物的去除效率为 80~98%, 本项目水喷淋对颗粒物的去除效率取 85%。项目颗粒物经水喷淋处理后, 排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值, 实现达标排放。因此, 采用水喷淋可以达到预期效果, 采用该工艺对投料颗粒物进行处理是可行的。

6.1.3 有机废气污染防治措施的技术可行性分析

(1) 有机废气普遍处理方式

有机废气的治理技术多种多样, 主要包括回收法和消除法两类。有机废气主要回收技术有: 吸附法、吸收法、冷凝法、膜分离技术及变压吸附技术等, 有机废气消除技术可以分为物理-化学法和生物法两类, 物理-化学法包括热破坏法、光分解法等, 生物法包括生物滤池、膜生物反应器等。常见处理方法的优缺点情况见下表。

表 6.1.3-1 国内外有机废气常用处理方法对比一览表

方法类别	吸附浓缩+催化燃烧法 8	催化燃烧法	直接燃烧法	生物分解法	活性炭吸附法
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸附法和催化燃烧法的各自优势,达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件,从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。	利用有机物作为微生物的营养物质,通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。	利用活性炭内部孔隙结构发达,比表面积大,对各种有机物具有高效吸附能力原理。
适宜净化的气体	大风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如:涂装、化工、电子等生产废气 大风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如:涂装、化工、电子等生产废气	小风量中高浓度不含尘高温或常温废气例如:烤漆、烘干、各种烤炉产生废气	大风量中高浓度含使催化剂中毒物质的废气例如:光电、印刷、制药等产生废气	大风量低浓度常温废气例如:污水处理厂等产生废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如:实验室、洁净室通风换气
净化效率	可稳定保持在 90%以上。	可长期保持 95%以上	可长期保持 95%以上	微生物活性好时净化效率可达 70%,净化效果极不稳定。	初期净化效率可达 80%,需要经常更换。
使用寿命	催化剂和活性炭 4 年以上,设备正常工作达 10 年以上	催化剂 4 年以上,设备正常工作达 10 年以上。	设备正常工作达 10 年以上。	养护困难,需频繁添加药剂、控制 pH 值、温度等。	活性炭每 12 个月需更换。设备正常工作达 10 年以上。
投资费用	较高的投资费用	较高的投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用	低投资费用
运行费用	整体运行费用最低。	除风机能耗外,其他运行费用偏中。	需不间断的提供燃料维持燃烧,运行维护费用最高。	运行维护费用较高,需经常投放药剂,以保持微生物活性。	所使用的活性碳必须经常更换,运行维护成本很高。
污染	无二次污染	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水	会造成环境二次污染

(2) 本项目选用的有机废气处理方案及其技术可行性分析

项目硅 PU 球场材料、跑道材料、聚氨酯地坪材料在高温高压生产过程中使用聚醚多元醇、石英粉、增塑油、氯化石蜡、光稳定剂、腰果壳油改性多元醇等原料，其中部分物料具有一定的挥发性，在投料搅拌、加热脱水等过程会产生少量有机废气；部分产生有机废气的工位同时产生颗粒物、水蒸气，故废气经水喷淋+除雾器处理后排至二级活性炭，处理后经 15m 高排气筒排放。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，有机废气治理技术适用范围如下。

表 6.1.3-2 常见的有机废气治理技术适用条件

处理方法	排气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	温度 (°C)
吸附法	1000~60000	<200	<45
吸收法	1000~60000	100~2000	<45
吸附-催化燃烧法	10000~180000	100~2000	<45
低温等离子体法	1000~20000	<500	<60
光催化氧化法	1000~80000	<500	<90
生物法	1000~60000	100~1000	<50

活性炭装置的活性炭过滤面积分别为 13m²，厚度为 150mm/层，活性炭层数共 4 层，故有效厚度为 0.6m。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，固定床吸附装置吸附层采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，本项目活性炭吸附设备流速为 0.32m/s（15000m³/h 风量），符合规范中流速 1.2m/s 的要求。

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》的规定，吸附法（活性炭）去除率按 45~80%计算，本项目二级活性炭去除效率取 75%。

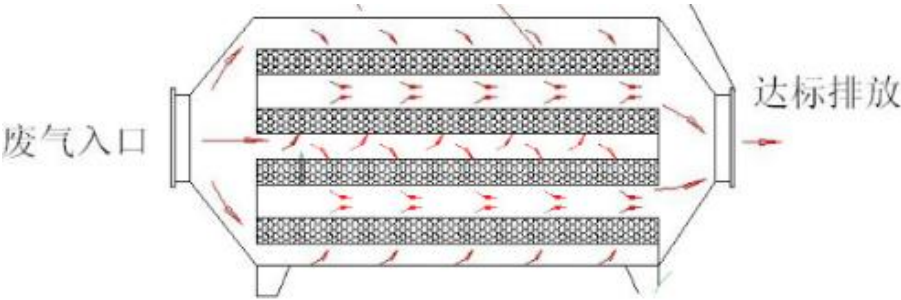


图 6.1.2-2 活性炭箱内部结构图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ

1116-2020)表 A3 排污单位废气治理可行技术参数表可知:非甲烷总烃的防治可行性技术为冷凝、吸收、吸附、氧化及其组合技术。本项目非甲烷总烃使用的是二级活性炭吸附技术,故本项目采取的非甲烷总烃处理设施具有可行性。

经上述措施处理后,颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 要求,不会对环境造成不良影响。

6.1.4 无组织废气排放

未被收集的废气以无组织形式散发,其主要污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等。对此,为减缓项目废气无组织排放对周围环境的影响,建设单位应采取以下措施:

- ①加强生产管理,所有操作严格按照既定的规程进行;
- ②在生产车间设置抽排风机,加强生产车间的通风,保持生产车间内空气流通;
- ③对员工进行配套口罩等防护措施,保障员工健康;
- ④加强绿化措施;
- ⑤定期对生产设备的动静密封点进行检测,如发现泄漏,应立即停止生产并检修。

采取上述措施处理,并合理布置本项目废气无组织排放源,则项目厂界处的无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃厂界排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值,有机废气厂内排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,臭气浓度厂界排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。因此,落实上述措施后,厂界污染物达标排放,不会对周围大气环境造成不良影响,上述措施可行。

挥发有机废气的物料在储存、转移和输送等环节做好密闭工作,保证在物料使用前和使用后不会有有机废气的泄漏。项目挥发有机废气无组织排放的控制和管理过程执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)。

6.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

根据以上分析，本项目针对颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度（异味）设1套“收集系统+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置+15m排气筒”，投资额约55万元。

综上所述，本项目大气污染防治措施总投资额约55万元，占总投资的3.49%，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项目废气污染，降低其对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此，本项目废气防治措施在经济上是可行的。

6.2 水污染防治措施及可行性分析

本项目外排污水主要为冷却塔冷却与生活污水。冷却水达标后通过园区市政污水管网排入园区污水处理厂进一步集中处理。生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理达标后由市政污水管网排入园区污水处理厂进一步集中处理。

其内容详细分析详见“章节5.2.2.2 依托污水设施的环境可行性评价”。

废水处理、管道建设等费用约20万元，占项目投资的1.27%，因此，项目废水、污水处理是经济、技术可行的。

6.3 噪声污染防治措施及可行性分析

6.3.1 噪声污染防治措施及其技术可行性分析

项目的主要噪声源为机械设备等，其噪声声级从65~100dB（A）不等。建设单位应采取的隔声和减震等措施和对策如下：

（1）采购性能好、噪声低的环保型机械设备（选用低噪声风机等），以最大限度地降低噪音。

（2）保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

（3）合理布局，设备均放置于车间内，噪声较大的设备远离敏感点一侧布设。

（4）严格控制工作时间。

（5）设备噪声较大的放置于独立的房间内，进一步进行隔声处理。

本项目采用的上述噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。经过对各项污染源采取有效的治理措施，采用合理的内部规划布局，项目对内部声环境影响较小，因此，本项目的防噪措施是有效可行的。

6.3.2 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目用于噪声污染防治的投资费用约10万元，占总投资的0.63%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围声环境的影响，产生较好的社会效益。因此，本项目噪声防治措施在经济上是可行的。

6.4 地下水污染防治措施

项目位于江门市新会区古井镇，位于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区。本项目的建设场地地下水环境不属于地下水生活供水水源地准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、补给径流区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，同时项目占地规划为工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于项目场地、污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物对地下水影响较小。若有部分脱水釜余液进入地下水，在蒸发和包气带的吸附作用下，污染物进入含水层的量也较少。当包气带较厚时，污染物对潜水水质基本没有影响。在包气带薄、水位埋深小的地区，污染物有可能对潜水水质造成污染。因此，建设项目需做好脱水釜余液收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，以降低污染物泄漏对地下水的影响。

6.4.1 地下水防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括建设区域、污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污

染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，采取重点防渗、一般防渗和简单防渗的分区防渗原则。

（3）污染监控体系

应实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施

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

6.4.2 地下水分区防治

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，地下水污染防渗区划分参照下表。

表 6.4.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物
	中—强	难	
	弱	易	
一般防渗区	弱	易—难	其他类型
	中—强	难	
	中	易	重金属、持久性有机污染物
	强	易	
简单防渗区	中—强	易	其他类型

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。一般专指事故应急水池、废水管道等区域。本项目为了提高地下水的防渗水平，将危废暂存间、主要生产区域、事故应急池等列入重点防渗区。危废暂存间应对地表进行严格的防渗处理，场地混凝土硬化防渗，再铺一层热塑性树脂膜等防渗材料，以避免渗漏液污染地下水。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。根据本项目情况，主要为成品储存区、原料储存区、一般工业固废暂存间等。一般污染防治区一般先采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水

泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：主要包括过道、泵房等，一般地面硬化即可。

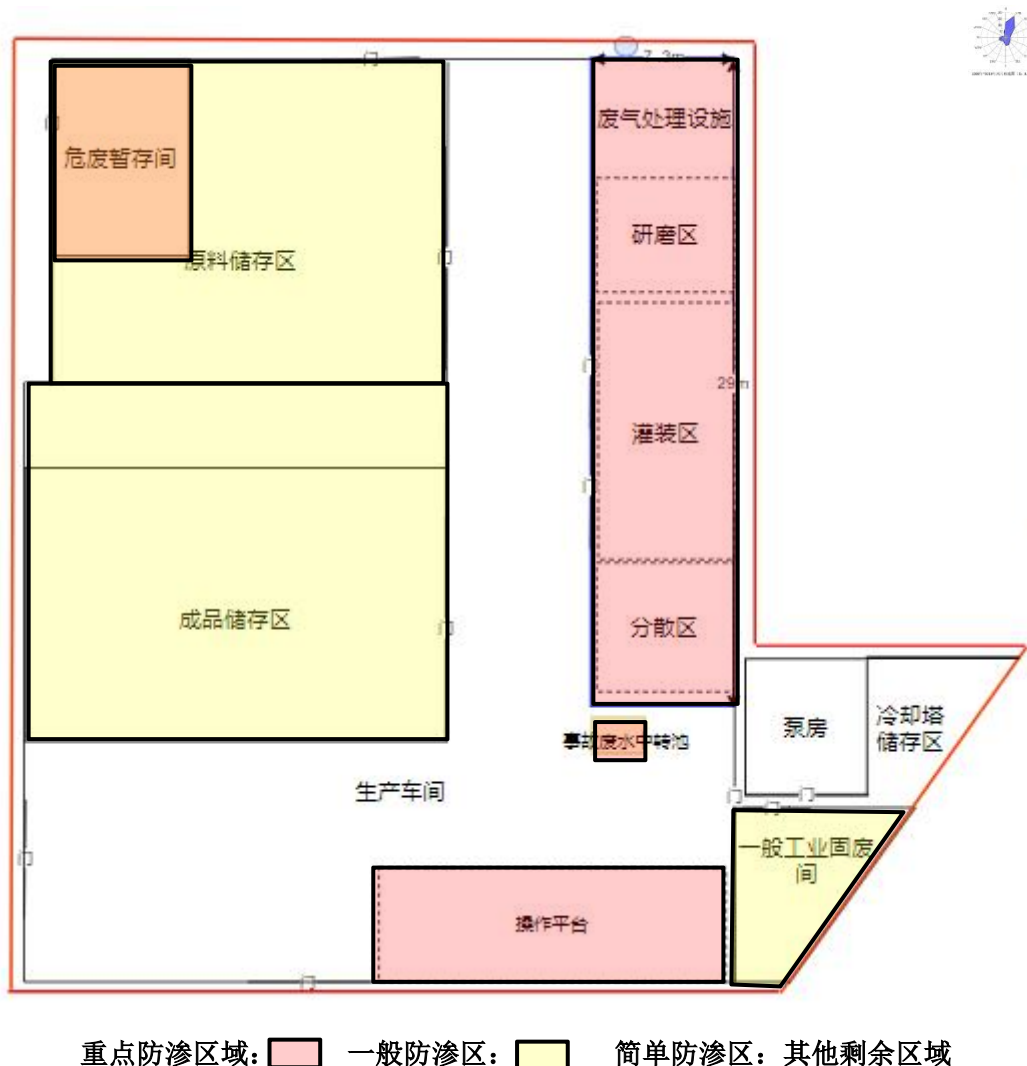


图 6.4.2-1 厂房地下水防治分区示意图

6.4.3 地下水污染监控

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

6.4.4 风险事故应急响应

1、应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

在采取上述设施后，本项目发生渗漏时能得到有效的控制，对项目所在区域地下水环境的影响很小，同时建设单位应该加强厂内安全生产、清洁生产的管理，避免渗漏事故的发生。

2、事故应急池设置

根据工程分析可知，本项目原料涉及闪点大于 60°C 的液体、可燃固体，故原料应在丙类厂房内存放、使用。厂房一发生火灾，消防废水会含有原料等化学物质污染物，直接排放可能发生消防废水的水环境污染事故。本项目后期将根据相关环保政策编写环境风险应急预案，依托的事故应急池容积约为 373m³。

6.4.5 地下水污染防治措施可行性

经上述分析，通过以上方式可降低污染物进入土壤及地下水的可能，截断其进入地下水的途径。在严格执行上述环保措施后，加上项目所在地包气带自身也具有一定的防污性能。项目可能发生的对地下水环境的不良影响可以得到有效避免，总体影响在可接受范围内，故上述运营期地下水污染防治对策是可行的。

6.4.6 地下水污染防治措施经济可行性分析

本项目针对地下水污染防治采取的防渗、防腐措施包括固化及硬化池体、设防渗层、导排水管道、导流渠等，该工程需投入约 50 万元，占总投资的 3.17%，在建设单位可承担范围内，采用以上措施能够有效防治本项目各种污染设施区域对地下水可能引发的污染，具有经济可行性。

6.5 固体废物防治措施及可行性分析

6.5.1 固废污染防治措施技术可行性分析

6.5.1.1 固体废物种类及处置方式

如下表所示。

表 6.5-1 固体废物产生情况表

序号	污染物		产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾		3	桶装，环卫部门清运处置
2	一般工业固体废物	废包装材料（一般）	80	袋装，交由专业回收单位回收
	一般工业固体废物小计		80	/
3	危险废物	废底渣/液	15.648	经妥善收集后须交由具有相关

序号	污染物		产生量（t/a）	处置措施
4		废机油及其包装桶	0.3	危险废物经营许可证的单位处理
5		废抹布及手套	0.3	
6		废活性炭	26.674	
7		喷淋渣/液	11.216	
8		废过滤棉	0.012	
9		废包装材料（危废）	10.72	
10		废 MDI 原料桶	15	
危险废物小计			约 79.87	
11	不作为固体废物管理	包装桶	144.48	直接回用于生产

6.5.1.2 固体废物污染防治措施

（1）生活垃圾

定点收集交由环卫部门拉运处置。

（2）一般工业固体废物

由“工程分析”可知，废包装材料收集交有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

由于本项目产生的一般工业固体废物性质较简单，为第I类一般工业固体废物，本环评要求企业按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行贮存和管理，贮存场所应防尘、防雨。一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。此外，企业应强化源头控制，推行清洁生产技术与管理，减少工业固废产生量。一般工业固体废物应视其性质进行分类收集，尽量进行回用。

（3）危险废物

本项目废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料等危险废物委托有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目将上述危险废物妥善收集后，暂时放置在厂区内专门的危废暂存间，并委托有相应危废处置资质单位定期清运处置，在暂存期间，本环评要求企业按上述要求做好危险废物的存放，严禁随意堆放和扩散，并尽可能减少其体积。

危险废物临时贮存场所的选址必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，具体如下：贮存设施不应选在生态保护红线、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）可知：产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）可知，本项目危废暂存间应按以下要求建设：贮存设施或贮存分区地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，为防止二次污染，危险废物的转移、利用或处置还需执行危险废物转移联单制度，按规定办理环保备案手续。

此外，本环评认为有毒、有害固体废物具有危害性大、难以回收利用等特点，应作

为固体废物控制的重点对待，企业应严格按《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物转移管理办法》中的有关要求实施全过程管理和安全处置。

（4）其他

包装桶主要是液体原辅材料（除 MDI 原料）投料后剩下的原料桶，直接回用于生产，用于本项目成品包装。因此，项目使用后的液体原料等包装桶（除 MDI 原料桶）不作为固体废物管理，但在厂区储存时应按危险废物的储存条件进行储存，包装桶暂存于危废暂存间，定期回用于生产。

（5）小结

为使本项目固体废物得到妥善处理，本评价提出如下几点建议：

①规范管理，严格执行国家有关法律法规和各种固体废物管理规定，并规范固体废物备案申报登记。

②制定相应的固体废物回收利用、处理处置有关的管理规定，使项目固体废物管理规范。

③强化项目固体废物的综合回收利用工作。

④推广清洁生产，严格控制固体废物产生总量，实施全过程管理。

⑤逐步完善固体废物排污申报登记的同时，将项目产生的工业固体废物的种类、数量进行分类管理。

⑥在项目内做好环卫清理工作，及时清理产生的固体废物。

总体来说，通过采取上述措施，做好固体废物在贮存、运输和处置全过程的合理控制，杜绝随意排放，则固体废物排放对区域环境的影响可以得到有效的控制，故防治对策是可行的。

6.5.2 经济可行性分析

本项目固废污染防治措施投资约 10 万元，占项目投资总额的 0.63%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，降低对周围环境的影响。因此，上述固废防治措施在经济上是可行的。

6.6 土壤污染防治措施

6.6.1 土壤污染防治原则

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，土壤污染防治应当坚持预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、污染担责、公众参与的原则。

(1) 预防和保护

①各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

②生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

③土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：

A.严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

B.建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

C.制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

(2) 风险管控和修复

①土壤污染风险管控和修复，包括土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动。

②实施风险管控、修复活动，应当因地制宜、科学合理，提高针对性和有效性。

③实施风险管控、修复活动中产生的废水、废气和固体废物，应当按照规定进行处理、处置，并达到相关环境保护标准。

6.6.2 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

①建设单位应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》落实有关要求。建设单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

②建设单位应加强对危险废物产生、转移、贮存和利用处置各个环节的检查，完善“防扬散、防流失、防渗漏”设施。根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和

生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。具体分区防治及防渗措施见“6.4.2 章节”，本项目不再进行详述。

（2）过程防控措施

本项目土壤影响类型涉及事故泄漏入渗途径影响。为防止事故泄漏对土壤环境污染，应分区防治及采取相应的防渗措施。

（3）跟踪监测

建设单位应制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

（4）应急措施

发生突发事件可能造成土壤污染的，应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照《中华人民共和国土壤污染防治法》规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

7 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析,是为了衡量项目投入的环保资金所能收到的环保效果,及可能产生的环境和社会效益,从而合理安排环保投资,在必要资金的支持下,最大限度地控制污染源,合理利用自然资源,以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

关于新建项目的环境经济损益分析,国内目前尚无统一标准。此外,项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失,其过程和机理是十分复杂的,其中有许多不确定因素。而且,许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益,较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此,本报告在环境损益分析中,对于可计量部分给予定量表达,其它则采用类比分析方法予以估算,或者是给予忽略。

7.1 社会效益评价

珠西新材料集聚区位于新会区古井镇,是一个富有竞争力的高端、精细、绿色、生态、和谐的现代精细化工产业集聚地。园区以“珠西化工引领示范区、江门市区南拓新动力”为定位,牢牢抓住现有化工产业结构调整升级和产业转移的契机,重点发展特种精细化工和兼容发展部分生物医药等高附加值产业,加速产业集聚和规模化发展,提高产品附加值、扩大经济总量。

本项目通过生产建设能为当地提供更多的就业机会,有利于促进珠西新材料集聚区的社会经济发展,具有良好的社会效益,所产生的社会效益主要表现在以下几个方面。

表 7.1-1 项目的社会效益分析

序号	方面	正效应	负效应	效益分析
1	安排就业人员	提供 20 个就业机会,并为国家和地方增加税收,有利于社会稳定	/	效益尚好
2	企业产品、定位	符合园区规划,加快园区规划进展	/	效益尚好
3	政府形象	经济发展,提高政府形象	/	效益尚好

该项目的产品可为相关行业创造经济效益,并可为国家和地方增加相当数量的税收,该项目具有较好的社会效益。

7.2 经济效益评价

7.2.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关规定，新建项目所需的环保设施主要包括废水治理设施、废气处理配套设施、噪声防治措施、固废处置设施等。

根据项目工程设计资料及调查结果，建设项目投资 1575 万元，其中设计环保设施投资为 150 万元，主要为废气处理配套设施、噪声防治措施、固废处置措施、风险应对措施等，占建设项目总投资的 9.52%。环保设施各项投资所占比例较为合理，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。

表 7.2.1-1 环保设施投资一览表

环保投资类别		环保设施	环保投资 (万元)	环保设施占环保投 资比例 (%)
运营期	废水	生活污水、冷却水：依托处理、废水管道等	20	13.33
	废气	收集系统+水喷淋+除雾器+二级活性炭+排气筒，1 套	50	33.33
		车间通排风系统	5	3.33
	噪声	吸声、隔声、低噪声设备、合理平面布局	10	6.67
	固废	1 间一般固废暂存间，1 间危废暂存间等	10	6.67
	土壤、地下水	固化及硬化车间地面、池体、设防渗层、导排水管道、导流渠等	50	33.33
	风险	事故应急池、危废暂存间漫坡/截流沟等	5	3.34
合计			150	100

7.2.2 环保投资经济效益分析

环保费用包括环保设施的运行费、维修费、设备折旧费、人工费及其它环保费用如绿化维护费等。项目的环保支出不多，主要用于废气治理所需的电费、噪声防治措施的维护和危险固废的转移等，每年不超过 5 万。环保支出只占总利润的一小部分，所以环保设施的运行不会对企业产品的市场竞争力及经济收益造成明显影响，企业有维护环保设施正常运行的能力。

7.3 环境效益评价

7.3.1 大气环境损益分析

营运期建设单位产生的大气污染物主要包括：生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、

臭气浓度。

建设单位若能严格执行大气污染防治措施，达到相关大气标准，则对周围环境以及人群的影响不大。

7.3.2 水环境损益分析

本项目排外污水主要为冷却水与生活污水，由于冷却水水质较为简单，直接排入园区市政污水管，进入园区污水处理厂处理达标后排放。生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政污水管道排入园区污水处理厂处理达标后排放。

建设单位如能严格执行水污染防治措施，对周围的水环境影响不大。

7.3.3 声环境损益分析

项目建成后的噪声主要来源于机械设备，其噪声声级在65~100dB(A)范围内。

加强车间外的绿化有利于噪声的吸收衰减。对于个别噪声特别大的设备，采取隔离方法，单独放置于有噪音吸收设施的封闭式房间内，从而保证边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。因此在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下，本项目的生产噪声对周围的环境产生的影响不大。

7.3.4 固体废物环境损益分析

对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，危险废物须委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物经营许可证管理办法》规定的各项程序。对于一般工业固体废物可分类收集，可回收的回收，不可回收的可交由一般工业固体废物处理能力的单位处理，安全处置，处置率应达100%。因此，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

7.3.5 小结

本项目的投产具有较好的社会效益和经济效益，项目的投产对周围的大气、水、声环境造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，因此，本项目的设立从效益分析上是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对本项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据本项目的实际情况，项目运营期间，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境部分的监督和指导。

8.1.3 环境管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；

(5) 检查企业环境保护规划和计划；

(6) 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平，领导和组织本企业的环境监测工作。

8.1.4 环境管理制度的建立

(1) 报告制度

本项目运营期应严格执行环境污染月报制度。每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(4) 废气、固体废物排放管理制度

(5) 环保教育制度

8.1.5 营运期环境管理计划

(1) 对进出的废气量、废气污染物进行监测、化验、分析，并根据废气污染物的浓度情况调整废气治理设施运行的工况。

(2) 建立废气中常规污染物和特征污染物的分析方法，了解各污染物的成分组成。及时整理汇总分析运行记录，建立运行技术档案。

8.1.6 排污许可

建设单位须根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令的 11 号，2019 年 12 月 20 日起施行）文件办理排污许可手续。

8.2 环境监测计划

根据本项目实际情况，环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

8.2.1 污染源监测计划

本项目正常投产后，营运期应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 1086-2020）、所属行业《排污单位自行监测技术指南》和《排污许可证申请与核发技术规范》的要求，组织开展厂区内污染源监测，根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》，排污有毒有害大气污染物的企业实业单位，纳入大气环境重点排污单位名录；根据《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，本项目不属于重点排污单位。

《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）标准适用于石化工业排污单位排放大气污染物和水污染物的排污许可管理，包括 GB31570、GB31571、GB31572 中规定的石油炼制、石油化学、合成树脂工业排污单位。本标准未做出规定但排放工业废水、废气和国家规定的有毒有害污染物的化学原料和化学制品制造工业排污单位其他产污设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）、《排污单位自行监测技术指南》执行。

表 8.2.1-1 本项目污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/月	颗粒物、非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排气筒排放标准值。
	非甲烷总烃	1 次/月	
	臭气浓度	1 次/半年	
	MDI ^①	1 次/半年	
车间外监控点	非甲烷总烃	1 次/季度	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
厂界外上风向 1 个点 下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/季度	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。
雨水外排口	化学需氧量、氨氮	1 次/日 ^②	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
废水总排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值
厂界外 1 米	厂界环境噪声	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。
注：①MDI 待国家污染物监测方法标准发布后实施； ②排放期间按日监测； ③本项目外排污水主要为生活污水、冷却水，故选取涉及的污染因子进行监测，监测频次根据冷却水的排放频次定，每半年监测一次。			

8.2.2 环境质量监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）5.4.2 可知：“项目所属行业暂无明确要求建设单位需对周边环境影响进行监测。若有必要，可对周边水、土壤、环境空气质量开展监测。可根据 HJ664、HJ/T55、HJ/T164、HJ/T166、HJ/T194 中相关规定设置环境空气、地下水、土壤监测点位，监测指标及最低监测频次可参照表 4 执行。”。

本报告根据相关技术导则、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）制定大气环境质量监测计划，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定地下水、土壤环境质量监测计划。

8.2.2.1 大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）环境质量监测计划要求：一级评价项目提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划与环境质量监测计划。具体监测计划详见下表：

表 8.2.2-1 大气环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目厂界或大气防护距离外测（若有）设置 1~2 监测点	非甲烷总烃	1 年/次	《大气污染物综合排放标准详解》
	TSP		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单

8.2.2.2 地下水环境质量监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目属于重点监管行业中的化工项目，项目不含隐蔽性重点设施设备，属于二类单元。本项目地下水环境监测计划详见下表：

表 8.2.2-2 地下水环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	项目执行排放标准
1 个上游地下水对照点，2 个下游地下水点	GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）	1 年/次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准

8.2.2.3 土壤环境质量监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目属于重点监管行业中的化工项目，项目不含隐蔽性重点设施设备，属于二类单元。本项目土壤环境监测计划具体详见下表：

表 8.2.2-3 土壤环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	项目执行排放标准
厂房周边	GB36600 表 1 基本项目	1 年/次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)第二类用地

8.2.3 监测方式

委托监测单位定期对上述环境污染指标进行监测，可对有机废气排放口安装在线实时监测。

8.2.4 监测数据分析和管理的

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

报告频率：每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

企业应定期委托有关机构进行污染源的监测，并自己进行书面评价，评价结果，应整理记录在案。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈生态环境主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核情况。

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）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、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，同时对污水排放口安装

流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口 1 个，必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水排放口

本项目外排废水主要为冷却水、生活污水，项目废水总排放口需设置采样口；雨水排放口需设采样口；采样口应符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及其他相关要求。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，在对外界噪声影响最大处设置标志牌。

（4）一般固体废物储存场

固体废物设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施，废物的堆存场必须设置专用堆放场地，有防雨、防渗漏措施。

（5）危险固体废物储存场地及危险固体废物转移联单管理制度

危险固体废物应设置专用堆放场地，在醒目处设置危险固体废物标志、警示牌。

危险固体废物转移应严格执行转移联单制度，按照国家、地方有关规定进行报批，经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。如实填写联单中的信息，加盖公章。

（6）设置标志牌要求

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 2m。排污口附近 1m 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，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

8.4 污染物排放清单管理要求

8.4.1 工程组成要求

本项目工程组成如表 3.1.4-2 所示，保持现状生产车间及主要生产设备不发生变化。各项环保措施不发生变化，确保废气、废水、固废等污染物有效收集、有效处理，杜绝事故性排放。

8.4.2 原辅材料组分要求

本项目生产所使用的原辅材料详见表 3.1.5-4 中所提到的物质，建设单位不应擅自改用其他物质替代上述原辅材料；项目各生产工艺环节没有危险废物再利用情况，建设单位不得擅自决定危险废物的去向。

8.4.3 污染物排放清单一览表

本项目采取的环境保护措施及其主要运行参数、污染物种类、排放浓度见表 8.4.3-1。

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目 环境影响报告书												
表 8.4.3-1 项目污染物排放清单一览表												
类别	污染工序	主要污染控制因子	工程设计					排放方式	执行标准	标准值	排气筒高度	排放口数量
			工程措施及设计参数	主要运行参数	处理效率	排放浓度	排放总量					
废水	生活污水	废水量	依托租赁企业三级化粪池预处理后经市政管网排入园区污水处理厂	/	/	/	504t/a	间接	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值	/	/	1 个
		CODcr				212.5mg/L	0.107t/a			500mg/L		
		BOD ₅				100mg/L	0.050t/a			100mg/L		
		氨氮				19.4mg/L	0.010t/a			35mg/L		
		SS				105mg/L	0.053t/a			400mg/L		
	冷却塔循环水	废水量	直接经市政管网进入园区污水处理厂	/	/	/	5.9t/a	间接		500mg/L		
		CODcr		/	/	100mg/L	0.0006t/a			35mg/L		
		SS		/	/	100mg/L	0.0006t/a			/		
废气	投料、搅拌等工序	非甲烷总烃	密闭区域负压收集、密闭设备收集通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放	15000m³/h	75%	34.533mg/m³	1.091t/a	有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60mg/m³	15m	1 个
		颗粒物			85%	7.523mg/m³	0.116t/a		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	20 mg/m³		
		臭气浓度			/	<2000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排气筒排放标准值	2000（无量纲）		
		MDI ^①			/	/	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	1mg/m³		
	生产车间废气无组织排放	颗粒物	/	/	/	<1mg/m³	0.086t/a	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1mg/m³	/	/
		NMHC	/		<4mg/m³	0.485t/a			4mg/m³			
		NMHC	/		<6mg/m³		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值		监控点处 1h 平均浓度值：6.0 mg/m³、任意一次浓度值：20 mg/m³			
		臭气浓度	/		<20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准		20（无量纲）			
噪声	设备噪声	噪声	采用低噪声设备，主要噪声源置于建筑物内，噪声经过减振降噪治理，再经距离削减和厂房隔声等防治措施	昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）				厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准排放限值；		昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）	/	/
固废	生活垃圾	/	收集后交由环卫部分拉运处置	妥善暂存，符合环保相关规定					/	/	/	
	废包装材料	/	交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	妥善暂存，符合环保相关规定					/	/	/	
	废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料、废 MDI 原料桶	/	危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理	妥善暂存，符合环保相关规定					/	/	/	
	包装桶	/	直接回用于生产，用于包装本项目成品	妥善暂存，符合环保相关规定					/	/	/	
风险防范措施		本项目设有事故废水收集及存储设施（事故应急池），确保事故状态下收集消防废水和泄漏的物料；事故应急池有效容积约 373m³，保证本项目事故废水、								/	/	/

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

	废液不会对外排放。			
工程组成要求	需按照项目工程组成表的内容进行建设，主体工程、辅助工程及环保工程等要完善。	/	/	/
原辅材料要求	采用较清洁的原料，必须按照报告书申报的进行生产，不得采用污染组成较多，产生污染较大的原料来替代申报的原料。	/	/	/

注：“①”:待国家污染物监测方法标准发布后实施。（项目所属行业暂无 MDI 产生系数、监测方法等相关标准政策，故本报告不详细分析 MDI 的产排情况，仅在报告中补充 MDI 的执行标准、监测计划）。

8.4.4 污染物排放分时段要求

根据生产工艺特征等情况判断，本项目无须对污染物排放制定分时段要求。

8.4.5 排放口信息及相应执行的环境标准

根据前述分析，本项目设置的排污口及相应执行的污染物排放标准见下表。

表 8.4.5-1 设置的排污口及执行标准

类别	排放口	执行标准
废气污染物	排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。
噪声	厂界四周	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准排放限值。
生活污水、冷却水	WS-01	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值

8.4.6 环境风险防范及环境监测

根据前述分析，本项目的风险防范主要包括：

（1）为了防范事故和减少危害，建设单位应按规范编制环境事件应急预案并备案，落实本评价提出的各项风险防范和应急措施。

（2）本项目设有事故废水收集及存储设施（事故应急池），确保事故状态下收集消防废水和泄漏的物料；事故应急池位于租赁企业厂区中，有效容积可保证本项目事故废水、废液不会对外排放。

（3）建设单位应在厂区的雨水系统出水口处加装截断阀，避免事故废水至外环境中。

（4）本项目运营期定期组织职工开展应急演练，提高环境应急处理能力和素质。

（5）当发生事故时，按照事故实际情况，大气监测布点应在厂区及附近敏感点。严格控制事故时气态污染物的扩散范围及浓度变化。根据在敏感点、监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度；发生火灾事故时还应监测烟尘、CO、MDI、HCN 等。监测频次：事故发生时，实施 24 小时连续监测，险情得到控制后每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直

至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

8.4.7 向社会公开的信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号令）的要求，建设单位应公开本项目的环境信息。

本项目建设单位向社会公开的信息内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等。

（3）防治污染设施的建设和运行情况。

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

（5）突发环境事件应急预案。

（6）其他应当公开的环境信息。

8.5 环境保护验收

根据项目所在区域的特性和项目对环境可能造成的影响，本项目应在正式生产前进行“三同时”环保验收工作，项目“三同时”竣工验收一览表如表 8.5-1 所示。

表 8.5-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表

序号	污染源	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	废水	生活污水	COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤100mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤35mg/L	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值	依托租赁企业排口（WS-01）
		冷却水			
2	工艺废气	密闭负压收集+水喷淋+除雾器+二级活性炭	非甲烷总烃≤60mg/m ³ 颗粒物≤20mg/m ³ MDI ^① ≤1mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	有组织排放监控点（DA001）

江门市彩臣环保材料有限公司年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨新建项目
环境影响报告书

序号	污染源		包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
				臭气浓度≤2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2	
		厂界	无组织废气通过抽风排除	非甲烷总烃≤4.0mg/m ³ 颗粒物≤1.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9	无组织排放监控点
				臭气浓度≤20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1	
		车间外	无组织废气通过抽风排除	NMHC≤6mg/m ³ （监控点处1h平均浓度值） NMHC≤20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3	在厂房外设置监控点
3	噪声		对高噪声设备采用减振、隔声或消声措施	3类：昼间：≤65dB(A) 夜间：≤55dB(A)；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	厂界外1m
4	固体废物		一般工业固废暂存区、危废暂存间	一般工业固体废物回收利用，危险废物交给资质单位收集处置，生活垃圾委托环卫部门处理。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“广东省固体废物管理信息平台”中如实规范申报。		委外处理的相关证明文件及拉运处理台账
5	环境风险防范		本项目设有事故废水收集及存储设施（事故应急池），确保事故状态下收集消防废水和泄漏的物料；事故应急池有效容积约373m ³ ，保证本项目事故废水、废液不会对外排放。			

备注：①：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目位于广东省江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 15 号（珠西新材料集聚区二区），主要租赁江门市力高新材料科技有限公司（曾用名“江门市冠亿包装制品有限公司”）的部分厂房进行生产，项目用地面积 1730 平方米，建筑面积 1678.18 平方米，主要从事生产硅 PU 球场材料、跑道材料、聚氨酯地坪材料，年产硅 PU 球场材料 2730 吨、跑道材料 2676 吨、聚氨酯地坪材料 730 吨。项目设有 20 人，年工作时间为 300 天，每天工作 12 小时，全年工作时间 3600 小时。项目总投资 1575 万元，其中环保投资 150 万元，主要用于废气、废水、噪声、固废、地下水和土壤污染防治工程。

9.2 环境质量现状评价

9.2.1 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中环境影响评价工作等级划分原则，本项目废水为间接排放，评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的相关情况。

项目所在区域地表水环境质量较好。根据《2021 年江门市环境质量状况公报》、江门市生态环境局发布的江门市主要入海河流水质月报可知，项目所在区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

9.2.2 环境空气质量现状评价

项目所在区域判定为达标区，项目所在区域环境空气中污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求。

项目评价范围内监测数据：基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求。

9.2.3 地下水环境质量现状评价

由监测结果可知，地下水监测点地下水水质监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

9.2.4 声环境质量现状评价

由声环境现状监测结果，各测点昼、夜间噪声值均低于相应标准限值，四周边界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

9.2.5 土壤质量现状评价

根据监测结果可知，项目土壤环境现状监测各个因子的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地筛选值，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

9.2.6 生态环境现状评价

本项目所在地块已进行开发建设，设有少量的绿化植被，无珍稀濒危物种。根据相关资料，结合实际考察，项目用地植被类型简单，物种数量较少，主要为绿化植被，调查范围内没有发现国家保护野生动、植物存在。

9.3 污染防治措施

9.3.1 大气污染防治措施分析

项目生产过程中主要产生颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，废气经密闭区域负压收集、密闭设备收集，经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后引至排气筒排放，颗粒物、非甲烷总烃污染物排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物排气筒排放标准值要求。

项目未能收集的废气通过厂房自然通风稀释排放至室外，属无组织排放；其颗粒物、非甲烷总烃厂界排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，有机废气厂内排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度厂界排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建二级标准

值。

9.3.2 水污染防治措施分析

本项目排外污水主要为冷却水与生活污水，排放量分别为 5.9t/a、504t/a。由于冷却水水质较为简单，达标后直接经园区市政污水管排入园区污水处理厂。生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理，预处理达标后经市政管网排入园区污水处理厂处理。

9.3.3 地下水污染防治措施分析

本项目可能造成地下水污染的污染源主要为危废暂存间、原料储存区、产品储存区、生产区等，上述设施均采取了相应的地下水防护措施，包括防腐防渗基础处理等。在严格做好防腐防渗措施的前提下，本项目建设对周边地下水环境的影响不明显。

9.3.4 噪声污染防治措施分析

本项目运营期间生产工段噪声主要源自生产设备、废气处理设施等产生的机械噪声，及物料运输车辆噪声、物料装卸过程的噪声；其等效声级在 65~100dB（A）。项目采购性能好、噪声低的环保型机械设备（选用低噪声风机、冷却塔等），最大限度降低设备噪声。保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。项目合理布局，设备大部分放置于车间内，并严格控制工作时间。将设备噪声较大的放置于独立的房间内，进一步进行隔声处理。要求车辆限速、禁鸣，货车吊装货物期间关掉发动机，减少交通噪声对环境的影响。

经采取上述综合处理措施，再经墙体阻隔和距离衰减后，项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

9.3.5 固体废物污染防治措施分析

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，生活垃圾交由环卫部门拉运处置。一般工业废物废包装材料交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。包装桶（除废 MDI 原料桶）重新用于包装本项目成品，不作为固体废物管理。项目危险废物主要为废底渣/液、废机油及其包装桶、废抹布及手套、废活性炭、喷淋渣/液、废过滤棉、废包装材料、废 MDI 原料桶等，均交由具有危险废物经营许可资质单位处理。

9.3.6 土壤污染防治措施分析

根据项目运行情况可能造成的土壤污染，本项目做好各类废物的管理工作，防止各固废特别是危险废物乱丢乱弃造成土壤污染；加强设备维护，确保废气的有效收集和处理，减少大气沉降带来的土壤污染积累的影响；结合和加强项目各类地下水的防渗措施，防止本项目原料、废水和危险废物中的有害组分下渗进入土壤从而造成土壤污染；厂区内裸露的土地实施硬底化或实施（加强）绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主；定期对厂区和厂区周边土壤环境质量进行监测，当发现土壤有污染的迹象时，应及时查找土壤污染原因并及时采取补救措施，必要时进行土壤修复工作。

9.4 施工期环境影响评价结论

本项目属于未批先建项目，不涉及土方工程、施工期污染，完善相关环保设施的建设、补充办理相关环保手续后便可运营。

9.5 营运期环境影响评价结论

9.5.1 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的划分原则，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

本项目“新增污染源”正常排放下，非甲烷总烃、TSP、PM₁₀短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率<30%。本项目“新增污染源+区域其他在建、拟建污染源”正常排放下，非甲烷总烃、TSP、PM₁₀叠加环境质量现状浓度后的短期浓度占标率<100%，各因子的质量浓度均符合环境质量标准。根据大气环境影响预测结果，厂界外大气污染物非甲烷总烃、TSP、PM₁₀短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

综上，本项目大气环境影响可接受。

9.5.2 地表水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目地表水环境影响可以接受。

9.5.3 地下水环境影响分析结论

地下水污染主要发生在非正常工况。非正常工况下，受渗漏影响，渗漏点下游地下水水质将受到严重的影响。因此，本项目必须加强防渗结构的检修频率，做到渗漏早发现、早处理。总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

9.5.4 噪声影响评价结论

本项目建成投入使用后，主要设备声源若采取隔声、消声、吸声等措施，其厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。因此，只要加强噪声源的优化布局，并对各类声源采取科学的治理措施，则本项目建成投入使用后，其噪声源对声环境的影响将局限于小范围内，不会给本项目的使用功能及声环境质量带来明显影响。

9.5.5 固体废物影响评价结论

本项目固体废物均交由相关单位妥善处理，对周围环境不会产生不利影响。

9.5.6 环境风险评价结论

本项目环境风险防范措施重点在防止发生事故，防止事故产生的污染物直接进入环境，可对事故废气采取水喷淋控制措施；对事故废水，则要设事故废水收集系统，采取各级把关措施。火灾产生的消防废水经事故应急池截留，不直接外排，保证在发生火灾时项目消防废水不会对附近水环境产生影响。项目应建立事故救援系统，按车间、全厂、社会联动三级分别制定事故应急预案。

以上风险防范措施和应急系统要列入“三同时”检查内容。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，启动相应的应急预案，控制事故和减少对环境造成的危害，在采取本报告提出的环境风险防范措施与应急预案的基础上，项目的环境风险水平在可控范围内。

9.6 产业政策与选址规划相符性分析

本项目符合相关产业政策的要求，符合广东省、江门市以及珠西新材料集聚区总体规划，用地合法，不与现行的环保法律、法规相冲突，项目总体布局合理、可行，项目

符合国家及当地产业政策、法规的要求。

9.7 总量控制指标

(1) 废水：本项目生活污水依托租赁企业三级化粪池预处理后汇集冷却水经市政污水管网排入园区市政污水处理厂。

项目废水总量控制纳入园区污水处理厂的总量考核，不另分配总量指标。

(2) 废气：本项目大气污染物主要污染因子为挥发性有机物（非甲烷总烃）、颗粒物、臭气浓度。废气污染物总量建议指标如下：

挥发性有机物（非甲烷总烃）：1.576t/a，其中有组织1.091t/a，无组织0.485t/a。

9.8 公众参与结论

第一次网络公示、征求意见稿网络、登报、现场公示、报批前公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

9.9 综合结论

本报告对建设项目所在地及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施与对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气、废水、固体废物的治理工作，环境保护治理设施必须经过环保管理部门认可和验收，方允许正常生产营运。建设单位也应加强大气污染物、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理工作，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。此外，项目需要进一步提高

环境管理工作，使项目生产运营期间对环境影响减少到最低限度；以及加强风险事故的预防和管理，认真执行各项环保规范和措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”等，尽可能避免环境污染事故的发生。在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。