

江门马弗过滤科技有限公司
年产空气滤清器 10 万件建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江门马弗过滤科技有限公司

评价单位：广东绿航环保工程有限公司

二〇二〇年十一月



声 明

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

我单位提供的《江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器 10 万件建设项目》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

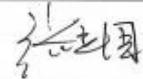


2020年11月23日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

打印编号: 1606111885000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5997f2		
建设项目名称	江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器10万件建设项目		
建设项目类别	18_047塑料制品制造		
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)			
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东绿航环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91441900557339589Q		
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
周莉	201805035440000013	BH005892	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张定国	环境现状调查与评价、环境经济损失分析、环境管理制度和环境监测计划、产业政策、规划符合性及选址合理性分析	BH006609	
周莉	概述、总则、项目概况及工程分析、环境影响预测与分析、环境风险评价、污染防治措施技术经济可行性论证、评价结论	BH005892	

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器 10 万件建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，及审批管理人员，以保证项目审批

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2020年11月23日



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作过程.....	1
1.3 关注的环境问题.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 环境影响报告书主要结论.....	3
第 2 章 总则	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价目的及原则.....	10
2.3 评价区域功能区划.....	11
2.4 环境影响识别与评价因子筛选.....	20
2.5 评价标准.....	21
2.6 环境影响评价的等级及评价范围.....	24
2.7 环境保护目标.....	34
2.8 评价重点.....	38
第 3 章 项目概况及工程分析	39
3.1 项目概况.....	39
3.2 工程分析.....	52
3.3 污染源分析.....	60
3.4 总量控制指标.....	72
第 4 章 环境现状调查与评价	73
4.1 自然环境现状调查与评价.....	73
4.2 大气环境质量现状调查与评价.....	76
4.3 地表水环境质量现状调查与评价.....	82
4.4 地下水环境质量现状监测与评价.....	87
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	87
第 5 章 环境影响预测与分析	89
5.1 环境空气影响预测与评价.....	89
5.2 地表水环境影响分析与评价.....	94
5.3 环境噪声影响分析与评价.....	101

5.4 固废环境影响分析与评价.....	102
5.5 地下水影响分析与评价.....	107
第 6 章 环境风险评价.....	108
6.1 总则.....	108
6.2 风险识别.....	110
6.3 环境风险分析与评价.....	113
6.4 环境风险防范措施及应急要求.....	114
6.5 分析结论.....	117
第 7 章 污染防治措施技术经济可行性论证.....	122
7.1 废水污染防治措施及经济技术论证.....	122
7.2 地下水污染防治措施及其技术经济可行性分析.....	127
7.3 大气污染防治措施及其技术经济可行性分析.....	127
7.4 噪声治理措施可行性分析.....	132
7.5 固体废弃物处理、处置措施及其技术经济可行性分析.....	132
7.6 污染治理工程投资及其可行性分析.....	134
7.7 环保设施“三同时”竣工验收汇总.....	134
第 8 章 环境经济损益分析.....	137
8.1 建设项目的投资.....	137
8.2 环境效益分析.....	137
8.3 社会效益分析.....	137
8.4 环境经济损益分析.....	138
第 9 章 环境管理制度和环境监测计划.....	139
9.1 环境管理.....	139
9.2 监测制度.....	141
9.3 监测方案.....	142
9.4 排污口规范化整治.....	143
9.5 与排污许可证制度衔接的要求.....	144
第 10 章 产业政策、规划符合性及选址合理性分析.....	147
10.1 与产业政策相符性分析.....	147
10.2 与法律、法规相符性分析.....	147
10.3 与规划相符性分析.....	154

第 11 章 评价结论	159
11.1 建设项目概况.....	159
11.2 环境质量现状.....	159
11.3 污染物排放情况与环境保护措施.....	160
11.4 环境影响评价结论.....	161
11.5 公众参与调查结论.....	162
11.6 总量控制建议指标.....	163
11.7 综合结论.....	163

附件目录

- 附件 1：营业执照；
- 附件 2：法人身份证；
- 附件 3：厂房租赁合同；
- 附件 4：环境质量现状检测报告；
- 附件 5：引用的环境质量检测报告；
- 附件 6：2019 年江门市环境质量状况（公报）；
- 附件 7：主要原辅材料 MSDS（PU 胶 A）；
- 附件 8：主要原辅材料 MSDS（PU 胶 B）；
- 附件 9：主要原辅材料 MSDS（双组份胶 A）；
- 附件 10：主要原辅材料 MSDS（双组份胶 B）；
- 附件 11：主要原辅材料 MSDS（热熔胶）；
- 附件 12：建设项目环评审批基础信息表。

第 1 章 概述

1.1 项目由来

江门马弗过滤科技有限公司成立于 2020 年，主要从事空气滤清器的生产及加工，公司地址位于江门市江海区外海高新东路 2 号 3 栋厂房三楼、4 栋办公楼三楼，项目总占地面积为 5185m²，建筑面积为 5185m²，项目建成后年产空气滤清器 10 万件，其中 PU 盖产品 2 万件、端盖产品 8 万件（包括镀锌盖产品 5 万件、塑料盖产品 3 万件）。公司定员为 25 人，均不在厂区内食宿，一班 8 小时工作制，年工作 300 天。

1.2 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第 44 号）及 2018 年修改单，项目属于十八、橡胶和塑料制品业-47、塑料制品制造，本项目在生产过程中使用有毒原材料，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《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）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 部令第 1 号）等文件的有关规定，本项目须编制环境影响报告书。江门马弗过滤科技有限公司委托广东绿航环保工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。

建设单位在确定评价单位后，即在网站及项目附近村庄进行了项目信息公告。评价单位接受委托后，由广东绿航环保工程有限公司组成课题组，按照相关法律法规、评价技术导则及规范的要求，根据建设单位提供的有关资料，进行了详细的现场调查、委托监测、预测计算与分析，编制完成《江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器 10 万件建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

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

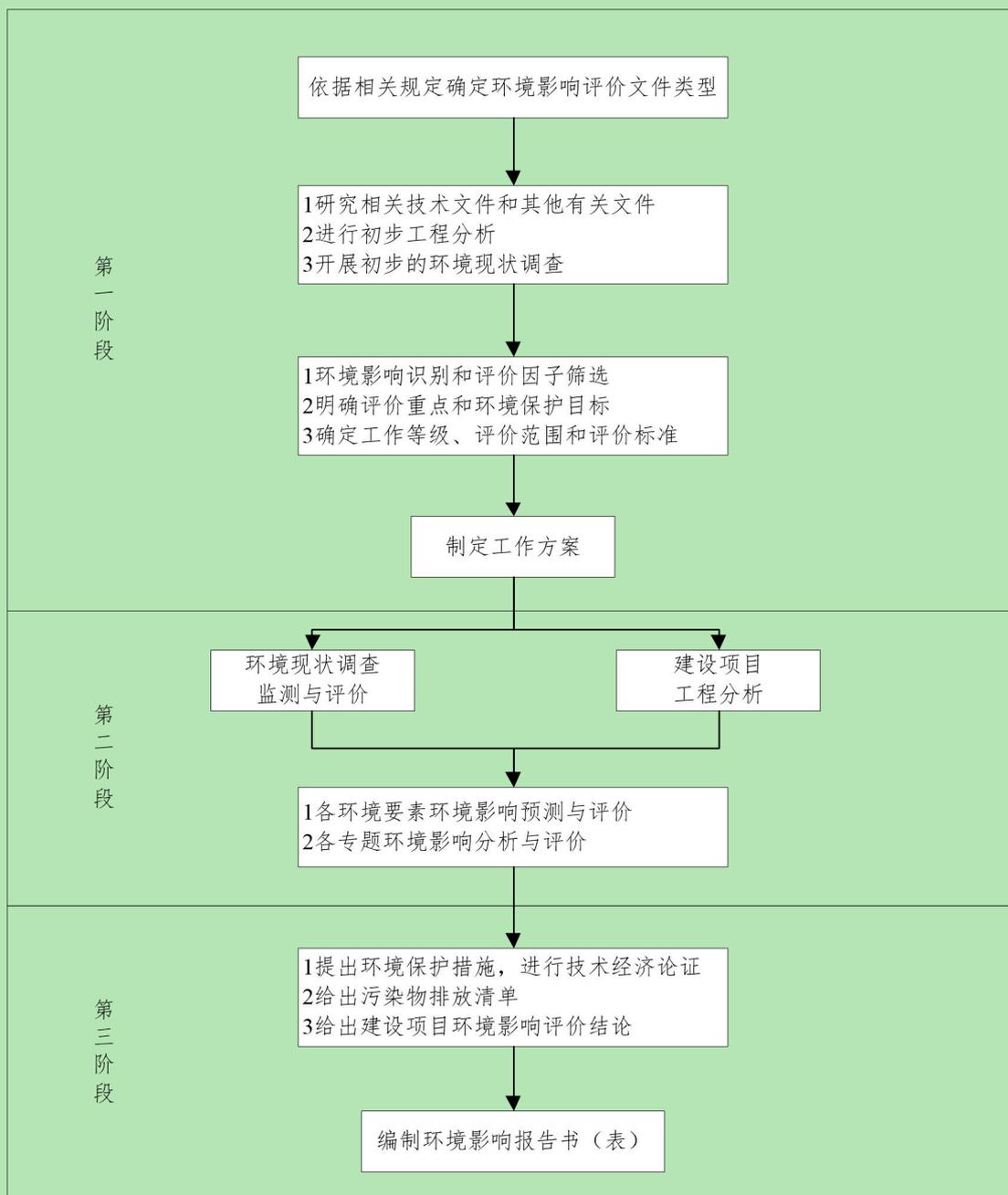


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 关注的环境问题

针对项目的工程特点和厂址周围的环境概况，主要关注的环境问题为：

(1) 营运期排放的废气污染物（主要污染物为非甲烷总烃、MDI、颗粒物等）对周围环境的影响。

(2) 项目外排废水主要是员工生活污水，经市政管网进入江海污水处理厂处理，达标尾水排入麻园河。

(3) 项目噪声源种类较多，声压级较高，建设单位应严格按照环境影响报告书提出的噪声防治措施进行环保设计和环保设施建设，确保项目噪声厂界达标，减轻噪声对周围居住区的声环境影响。

(4) 运营过程中会产生危险废物，建设单位应做好厂区内危险废物临时贮存工作，防止危险废物在贮存过程中产生对环境的影响。

危险废物应必须委托有资质单位进行处理，不得交给无资质或超出资质处置范围经营企业处理处置。

(5) 本项目废气污染物进入土壤环境造成的累积量有限，不会改变土壤的功能类别。

(6) 根据分析，本项目厂房位于三楼，无直接地下水污染途径，运营生产对地下水环境产生的影响很小。

1.4 分析判定相关情况

项目的建设符合国家及地方产业政策；选址符合省、市及地区环境保护规划；符合所在地土地利用规划；对附近的水环境、大气环境、声环境、土壤环境及环境敏感点影响不大；因此项目的建设及选址具有规划的合理性和环境可行性。

1.5 环境影响报告书主要结论

本报告选取了《2019 年江门市环境质量状况（公报）》中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 数据作为所在区域的达标性分析的依据，同时根据项目产生的特征污染物，对项目周围环境质量进行补充监测、调查与评价，对项目的排污负荷进行了估算，提出了相应的污染防治措施及对策，对项目的风险影响进行了分析，

提出了风险事故防范与应急措施，各项环境影响均在可接受范围内。

综上所述，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，做到达标排放。在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。



图 1.5-1 项目地址位置图

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第五十八号），2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日期施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正施行）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号修订发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (13) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

- (16) 《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）。
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环保部公告[2013]59 号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）；
- (22) 《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号文）；
- (23) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 4 号，2018 年 8 月 1 日起施行）；
- (26) 《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监[2016]172 号）；
- (27) (12)《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函[2015]389 号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《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）；
- (30) 《国家危险废物名录（2016 版）》（部令第 39 号）；

(31) 《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办[2006]34 号）；

(32) 《危险化学品名录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号）。

2.1.2 地方相关法律法规

(1) 《广东省环境保护条例》（2015 年 7 月 1 日起实施，2019 年 11 月 29 日修正）；

(2) 《广东省西江水系水质保护条例》（2017 年 1 月 13 日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；

(3) 《广东省饮用水源水质保护条例》（广东省人大常委会，2018 年 11 月 29 日修正施行）；

(4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修正施行)；

(5) 广东省《重点流域水污染综合整治实施方案》（粤环[2011]34 号）；

(6) 《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）；

(7) 《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；

(8) 《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）；

(9) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府[2016]145 号）；

(10) 《关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020 年）的通知》（粤环[2013]13 号）；

(11) 《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（粤环[2012]83 号）；

(12) 关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知；

(13) 《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)；

(14) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2019 年本)的通知》(粤环[2019]24 号)；

(15) 《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);

(16) 《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);

(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) 关于印发江门高新区(江海区)黑臭水体综合整治工作方案的通知(江高办[2016]53 号)

(19) 江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)(印发稿)

(20) 广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告(粤环发[2018]8 号)

(21) 《转发关于印发<建设项目环境影响评价区域限批管理办法(试行)>的通知》(江环[2016]44 号);

(22) 《江门市水污染防治行动计划实施方案》(江府[2016]13 号);

2.1.3 产业政策及规划

(1) 《广东省环境保护规划纲要》(2006-2020 年);

(2) 《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]51 号);

(3) 《广东省节能减排“十三五”规划》(粤发改资环[2017]76 号);

(4) 《广东省生态文明建设“十三五”规划的通知》(粤府办[2016]140 号)

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

(6) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起施行);

(7) 《广东省主体功能区产业发展指导目录(2014 年本)》(粤发改产业[2014]210 号);

(8) 《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》(2011 年本);

(9) 《江门市生态环保“十三五”规划》(江府办[2016]41 号);

(10) 《江门市环境保护规划(2006—2020)》;

(11) 江门市投资准入负面清单（2018 年本）（江府[2018]20 号）；

(12) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；

2.1.4 相关导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(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》(HJ19-2011)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）；

(10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）。

2.1.5 其它相关依据

(1) 建设单位提供的有关该建设项目的资料；

(2) 建设单位环境影响评价委托书。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

(1) 了解建设项目的概况，深入进行工程分析，查清主要原料消耗、能耗和水耗等，特别是其中有毒有害物质的使用和流失情况、查清生产工艺流程及污染物排放和回收处理情况，并对其处理效率可靠性、合理性进行分析；

(2) 通过工程分析筛选项目的主要污染因素和主要污染因子，为环境影响预测提供真实可靠的污染源强参数；

(3) 通过现场实地调查，资料收集等技术手段，对评价区域内环境质量现状（包括大气、水体、噪声等）进行评价，查清工程建设区域内的环境质量状况；

(4) 针对主要污染因素和因子，选择适宜的计算模式进行环境影响预测，了解其污染影响范围和程度；

(5) 按照“总量控制”、“清洁生产”、“达标排放”的环保规定和要求，进行综合分析，并提出可行的环境保护对策措施；

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

2.2.2 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 评价区域功能区划

2.3.1 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》（2007年12月）中的大气环境功能区划分，项目所在区域环境空气功能属环境空气二类区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，如图 2.3-1 所示。

2.3.2 地表水环境功能区划

项目生活污水经化粪池处理后，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终排入麻园河，根据《关于确认江门港主城港区江海作业区高新区公共码头工程环境影响评价执行标准的复函》（江环函[2013]425号），“马鬃沙河、麻园河、龙

溪河以及中路河地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准”，麻园河属V类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。项目所在区域水系如图 2.3-2 所示。

2.3.3 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域属于珠江三角洲江门不宜开采区（代码H074407003U01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。具体地下水功能区划见图2.3-3。

2.3.4 声环境功能区划

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地划分为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体声功能区划见图 2.3-4。

2.3.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）年》关于陆域控制区分布图，项目所在地位于集约利用区，可以进行合理的开发。具体见图 2.3-5。

2.3.6 环境功能区划汇总

区域环境功能区划汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目所属环境功能区划

编号	功能区划名称	所属类别
1	地表水环境功能区	项目生活污水经化粪池处理后，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终排入麻园河，麻园河属V类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
2	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域属于“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V类标准
3	大气功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气二类区。
4	声环境功能区	根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地属 3 类区域，执行《声环境质量标准》

		(GB3096-2008) 的 3 类标准
6	基本农田保护区	否
7	风景保护区 (市政府以上颁布)	否
8	饮用水源保护区	否
9	城市污水集水范围	江海污水处理厂纳污范围
10	是否环境敏感区	否
11	是否属于两控区	是



图 2.3-1 大气环境功能区划图



图 2.3-2 地表水环境功能区划图



图 2.3-3 地下水环境功能区划图

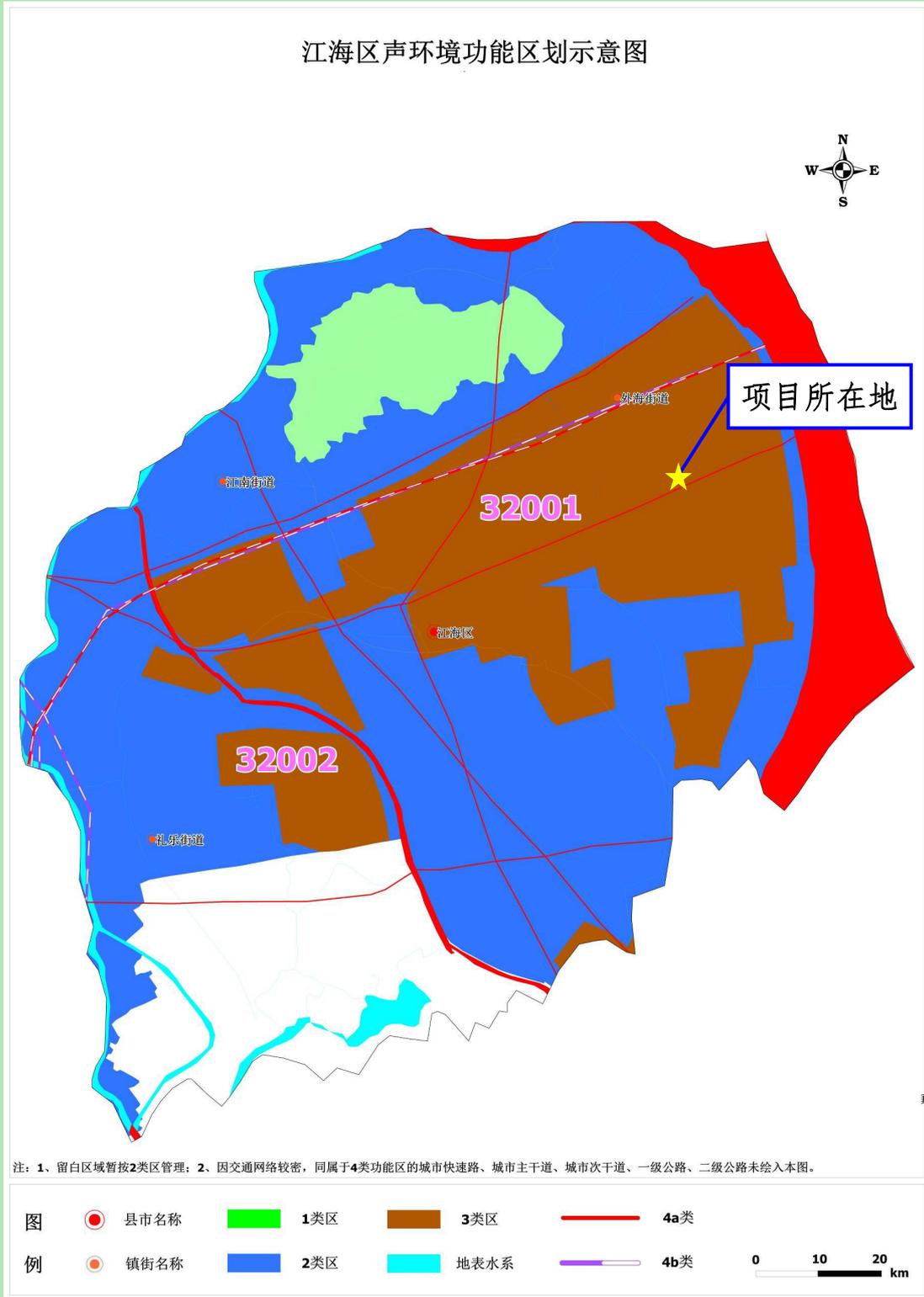


图 2.3-4 声功能区划分

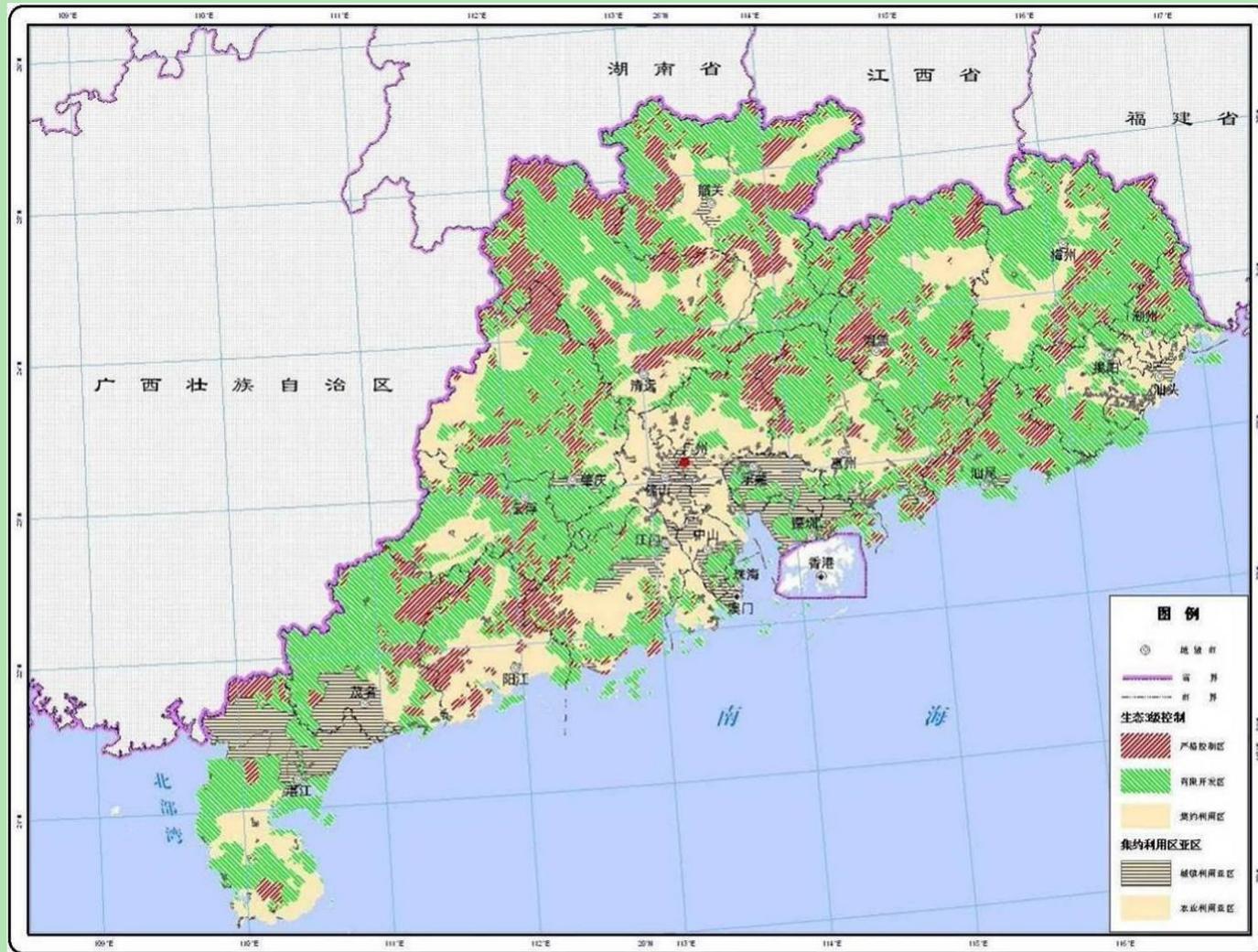


图 2.3-5 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）年》关于陆域控制区分布图

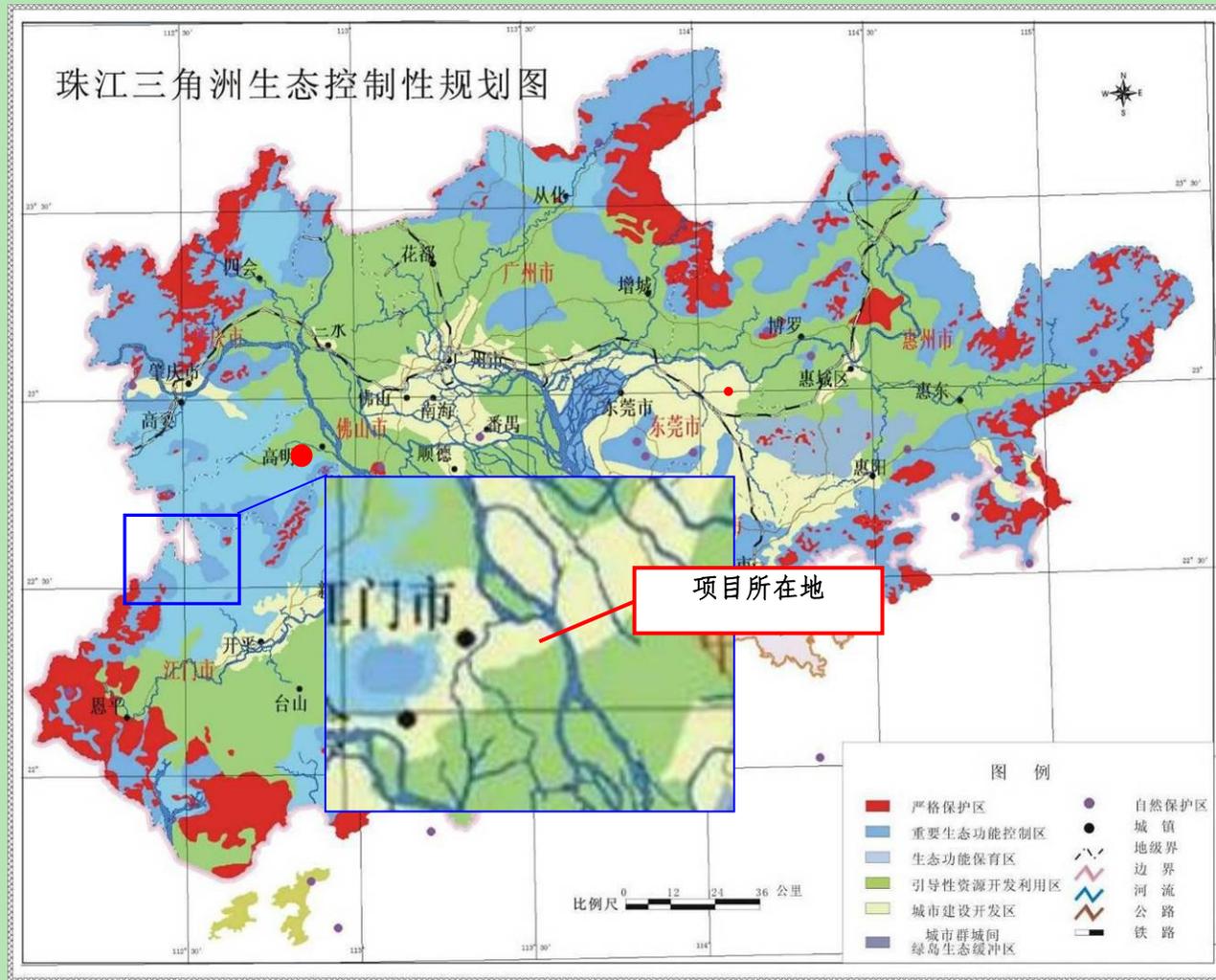


图 2.3-6 珠江三角洲生态控制线规划图

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响识别

根据项目生产特点及所在地的环境状况，结合国内同类项目类比调查分析，进行环境影响因素识别，由于项目本身是租借已建厂房，所以这里不进行建设期的环境影响因素识别，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

环境要素 影响因素		自然环境					生态环境		社会环境、经济环境								
		空气	地表水	地表水文	地下水水文	声环境	土壤	农作物	植被	工业发展	供水	交通	土地利用	景观	耕地	健康安全	社会经济
生产阶段	生产过程	-2	-1			-2				+2	-1		+1			-1	+2
	环境风险	-2	-2		-1		-1				-1					-1	
	包装					-1											
	产品供应									+3							+3
	人员生活	-1	-1								-1						

注：+、- 分别表示工程的正、负效应；1-影响较小、2-影响中等、3-显著影响；空白表示无相互作用。

2.4.2 评价因子

运营期现状及影响评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 运营期评价因子

环境影响要素	现状评价	预测评价
地表水水环境	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂	/
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、MDI、非甲烷总烃	MDI、TSP、非甲烷总烃
声环境	等效连续 A 声级	
固废	危险废物、一般工业固废、生活垃圾等	

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 空气环境质量评价标准

项目所在地属二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 页规定的 2.0mg/m³ 标准限值，MDI 参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ 611-2011)附录 C 多介质环境目标值进行计算，具体浓度限值下见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	单位	1 小时平均值	日均值	年均值	选用标准
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级 标准
NO ₂		200	80	40	
PM ₁₀		/	150	70	
TSP		/	300	200	
PM _{2.5}		/	75	35	
O ₃		200	160	/	
CO		4	10	/	
非甲烷总烃	mg/m ³	2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
MDI	μg/m ³	984.4*	/	/	参照 HJ611 附录 C 多介质环境目标值进行计算

注：*AMEG_{AH}的模式：

1)利用阈值或推荐值进行估算，AMEG_{AH}单位为μg/m³，模式如下：

$$AMEG_{AH} = \text{阈值} \times 10^3 / 420$$

2) 在没有阈值或推荐值情况下，通过 LD₅₀ 估算化学物质 AMEG_{AH} 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD₅₀ 为依据。AMEG_{AH} 单位为 μg/m³，模式如下：

$$AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50}$$

根据 MDI 的 MSDS，其大鼠急性经口毒 LD₅₀ 为 9200，则 AMEG_{AH} = 0.107 × 9200 = 984.4。

2.5.1.2 地表水环境质量评价标准

项目生活污水经化粪池处理后，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终

排入麻园河，根据《关于确认江门港主城港区江海作业区高新区公共码头工程环境影响评价执行标准的复函》（江环函[2013]425 号），“马鬃沙河、麻园河、龙溪河以及中路河地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准”，麻园河属V类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。各项标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，pH 值除外）

指 标	（GB3838-2002）V类标准
pH 值（无量纲）	6~9
溶解氧≥	2
化学需氧量≤	40
五日生化需氧量≤	10
氨氮≤	2.0
总磷≤	0.4
*悬浮物≤	150
石油类≤	1.0

备注：SS 参考执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中 SS 五级标准限值。

2.5.1.3 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类水质标准，见表 2.5-3。

表 2.5-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)摘录(单位：mg/L，总大肠菌群、pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	pH<5.5 或 pH>9.0	14	锌	>5.00
2	总硬度	>650	15	阴离子表面活性剂	>0.3
3	溶解性总固体	>2000	16	六价铬	>0.10
4	耗氧量	>10.0	17	镉	>0.01
5	氨氮	>1.50	18	铜	>1.50
6	硝酸盐	>30.0	19	砷	>0.05
7	硫酸盐	>350	20	锌	>5.00
8	亚硝酸盐	>4.80	21	镍	>0.10
9	汞	>0.002	22	铅	>0.10
10	铁	>2.0	23	总大肠菌群 (MPN100m/L)	>100
11	氰化物	>0.1	24	挥发酚	>0.01
12	氟化物	>2.0	25	锰	>1.50

13	钠	>400	26	氯化物	>350
----	---	------	----	-----	------

2.5.1.4 声环境质量标准

评价区域环境噪声采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准见表 2.5-4。

表 2.5-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3类区	65	55

2.5.2 排放标准

2.5.2.1 水污染物排放标准

本项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水经化粪池处理后，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终排入麻园河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值，具体标准见表 2.5-5。

表 2.5-5 废水污染物执行标准(单位：mg/L，pH 除外)

污染物	DB44/26-2001 第二时段三级标准	江海污水厂进水标准的	较严值
COD	500	220	220
BOD ₅	300	100	100
SS	400	150	150
氨氮	/	24	24

2.5.2.2 大气污染物排放标准

(1) 注胶产生的有组织非甲烷总烃、MDI 和粘接、绕胶产生的非甲烷总烃经 23m 排气筒 DG001 排放，参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准较严值；

(2) 注胶产生的无组织非甲烷总烃和粘接、绕胶产生的无组织非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；

(3) 打码、焊接产生的烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值, 详见表 2.5-6。

表 2.5-6 项目大气污染物排放执行标准

工序	排气筒 (23m)	污染物项目	排放限值	
			注胶	DG001
		MDI	排放浓度(mg/m ³)	1
注胶、 粘接、绕胶	无组织	非甲烷总烃	企业边界浓度限值(mg/m ³)	4.0
			监控点处 1h 评价浓度值(mg/m ³)	6
			监控点处任意一次浓度值(mg/m ³)	20
打码、焊接		颗粒物	浓度限值(mg/m ³)	1.0

2.5.2.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见表 2.5-7。

表 2.5-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

功能区类别	单位	昼间	夜间
3 类	dB (A)	65	55

2.5.2.4 固废控制标准

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001) 及(2013 年修改单);
- (2) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007);
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及(2013 年修改单);
- (4) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)。

2.6 环境影响评价的等级及评价范围

2.6.1 环境空气评价工作等级及评价范围

2.6.1.1 评价工作等级

(1) 确定依据

项目选址为平坦地形, 排放的主要大气污染物有 PM₁₀、MDI、非甲烷总烃, 按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定, 需分别计算

项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.6-1 评价工作等级分级判据

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

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

(2) 估算模式选取参数

估算模型预测范围：起始计算距离为 10 m，最大计算距离为 25000m。

模式参数：本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 2.6-2。

表 2.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	城市
	人口数 (城市选项时)	27 万
最高环境温度/°C		39.6
最低环境温度/°C		3.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 3.6°C，最高 39.6°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U* 不进行调整。

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

表 2.6-3 筛选气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12,1,2) *	0.2	1.5	0.001
2	0-360	春季 (3,4,5)	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季 (6,7,8)	0.18	0.8	0.1
4	0-360	秋季 (9,10,11)	0.2	1	0.01

注：考虑到广东气候特点，采用秋季的“地表特征参数”代替冬季的“地表特征参数”。

(3) 预测参数

估算模式预测所采用的源强见表 2.6-4~5，预测结果见表 2.6-6。

表 2.6-4 废气点源源强汇总

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/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								MDI	非甲烷总烃
1	排气筒 DG001	-6	16	2	20	0.6	11.78	25	2400	正常	0.00005	0.089

*:年排放小时数为产污工序所用时间总和。

表 2.6-5 废气无组织面源源强汇总

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m*	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y					MDI	非甲烷总烃	PM ₁₀
1	生产车间	-41	-24	1	12	2400	正常	0.00003	0.0494	0.024
		-45	20							
		53	28							
		57	-16							

*:面源有效排放高度为车间门和窗高度，车间位于 3 楼。

表 2.6-6 最大地面浓度占标率 P_i 计算结果

排气筒 编号	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	占标率 (%) / $D_{10\%}$ (m)		
				MDI	非甲烷总烃	PM ₁₀
DG001	120	183	0.05	0.00 0	0.58 0	0.00 0
厂房	0.0	80	0.00	0.00 0	1.30 0	2.81 0
各源最大值				0.00	1.30	2.81

由表 2.6-6 可知，本项目大气污染物最大地面浓度占标率的最大值为 2.81%，小于 10%，故本项目大气评价等级为二级。预测过程详见图 2.6-1~2.6-4。



图 2.6-1 筛选方案图



图 2.6-2 筛选结果图 (厂房)



图 2.6-3 筛选结果图 (DG001)



图 2.6-4 筛选结果图（最大占标率）

2.6.1.2 评价范围

本项目环境空气影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目所在地为中心，边长为 5km 正方形区域，具体评价范围见图 2.7-1。

2.6.2 地表水环境影响评价

2.6.2.1 评价工作等级

本项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。生活污水经化粪池处理后，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终排入麻园河，生活污水排放量为 0.9t/d。本项目的水环境影响评价工作等级定为三级 B。具体见表 2.6-7。

表 2.6-7 地表水环境影响评价等级判定表

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

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污

染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

2.6.2.2 评价范围

麻园河：污水处理厂排污口上游约 500m 至下游 3500m，共约 4000m 河段，具体评价范围见图 2.7-1。

2.6.3 地下水环境评价

2.6.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分见表 2.6-8。

表 2.6-8 地下水评价工作等级划分

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	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于；116、塑料制品制造中人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的项目，应编制报告书，地下水环境影响评价项目类别为 II 类。项目所在区域不属于集中式饮用水水

源准保护区及准保护区以外的补给径流区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源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，属于不敏感地区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。

2.6.3.2 评价范围

评价范围：以建设项目所在地为中心，面积为 6km² 的区域。

2.6.4 声环境评价

2.6.4.1 评价工作等级

评价区域环境噪声属 3 类区，本项目对评价范围内敏感点噪声级增高量较小，受影响的人数变化不变。按《环境影响评价技术导 声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，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

评价范围：项目厂界外 200m 以内的范围，具体评价范围见图 2.7-1。

2.6.5 土壤影响分析

2.6.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，目为污染影响型项目，污染影响型评价工作等级划分见表 2.6-9。

表 2.6-9 污染影响型评价工作等级划分

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，项目主要从事生产空气滤清器，属于塑料制品制造，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.6.6 环境风险评价

2.6.6.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.6-9 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.6-10 风险评价工作级别判定表

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①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。

②当存在多种危险物质时，则按式（C.1）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： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目危险单元所涉及的危险物质及其临界量见表 2.6-12：

表 2.6-11 本项目危险物质及其临界量比值

危险单元	危险物质	实际最大储存量 q, (t)	临界量 Q, (t)	q/Q	$\Sigma q/Q$
生产车间	PU 胶 A	0.12	50*	0.002	0.013
	PU 胶 B	0.15	50*	0.003	
	双组份胶 B	0.40	50*	0.008	

*：1、PU 胶 A 组分中危险物质为 1, 4-丁二醇，含量约 20%，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 所列物质，本次评价该物质的临界量参考执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量。

2、由于 B 胶中所含的 MDI 为二苯基甲烷二异氰酸酯（cas No: 101-68-8）与聚合 MDI（cas No: 9016-87-9）的混合物，故本次评价该物质的临界量参考执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量。

（2）环境风险潜势划分

$Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

（3）评价工作等级

建设项目环境风险潜势为 I，环境风险只需进行简单分析。

2.6.6.2 评价范围

评价范围：无需设置环境风险评价范围。

2.7 环境保护目标

环境敏感点是指环境评价范围内的学校、医院、幼儿园、居民住宅、科研单位、饮用水源地及风景名胜古迹等，项目评价范围内主要环境保护敏感目标见表 2.7-1 和图 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价范围内主要环境保护敏感点

编号	敏感点	坐标		保护对象	规模(人)	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
		X	Y						
1	东宁村	725	1307	大气	1500	村庄	东北	1450	环境空气二类
2	直冲村	-141	2313	大气	1800	村庄	北	2270	
3	东南村	-105	1573	大气	4200	村庄	北	1610	
4	广东南方职业学院	-1241	1681	大气	1600	学校	西北	2070	
5	南山村	-1341	877	大气	1800	村庄	西北	1570	
6	麻一村	-2311	648	大气	4400	村庄	西北	2360	
7	中东村	1267	-1433	大气	2500	村庄	东南	1940	
8	奕聪花园悦湾	2067	1826	大气	2000	住宅小区	东北	2660	
9	海伦湾	1331	2451	大气	4000	住宅小区	东北	2640	
10	西江	/		地表水	/	水质	东	2800	地表水II类

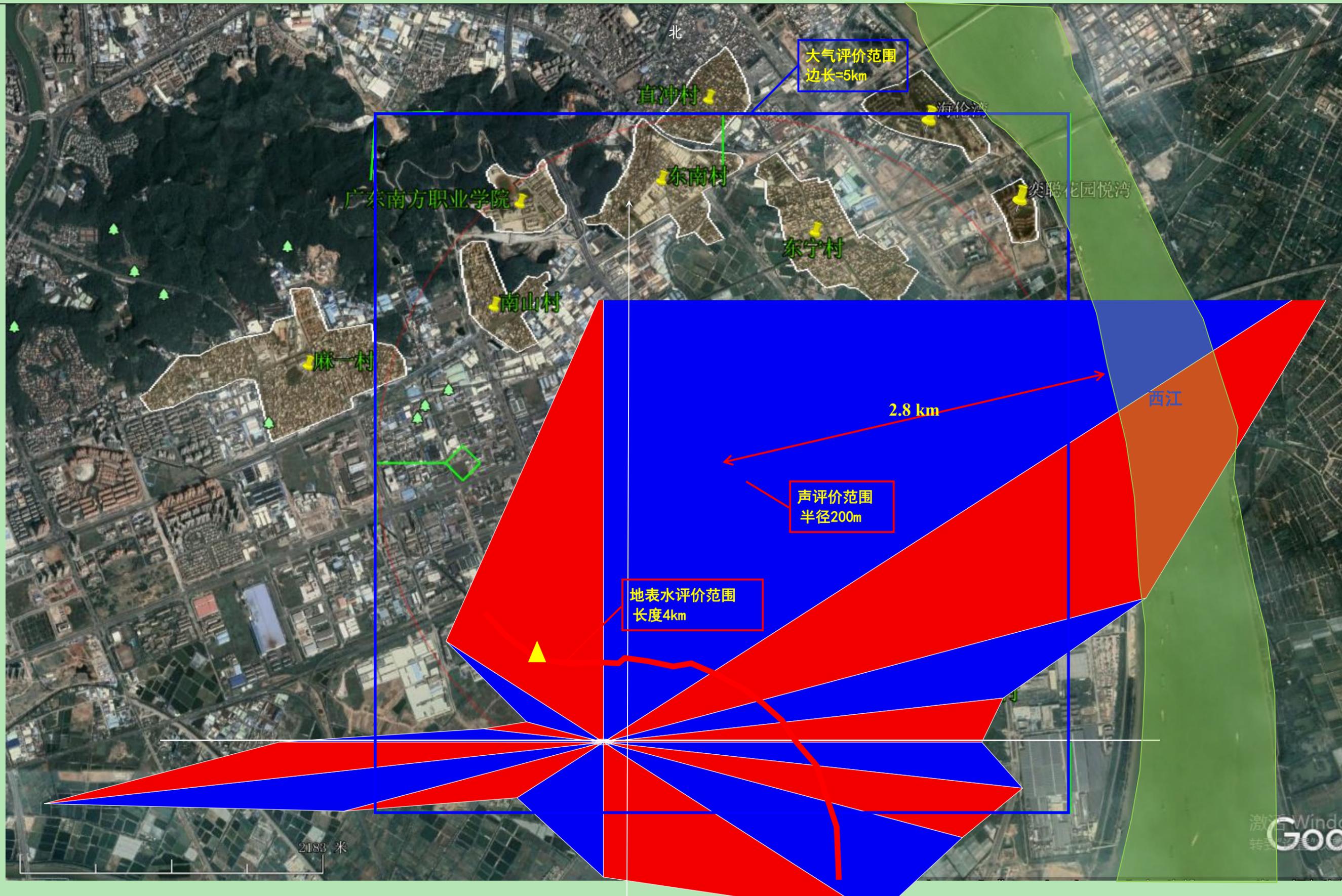


图 2.7-1 项目环境评价范围及敏感点分布图

2.8 评价重点

根据该项目所在区域环境污染现状和环境质量要求,结合本项目的建设性质、污染特征,确定工程分析、污染治理措施可行性分析、总量控制为本项目环评工作的重点。

第 3 章 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器10万件建设项目

建设单位：江门马弗过滤科技有限公司

行业类别：十八、47、塑料制品制造

建设性质：新建

建设地点：江门市江海区外海高新东路2号3栋厂房三楼、4栋办公楼三楼（北纬22°34'12.62"，东经113°8'52.33"，占地面积5185平方米，建筑面积5185平方米

投资总额：总投资500万元，其中环保投资为25万元，占总投资5%

产品产量：空气滤清器10万件/年，其中PU盖产品2万件、端盖产品8万件/年（包括镀锌盖产品5万件/年、塑料盖产品3万件/年）。

拟投产日期：拟于2021年3月正式投产

3.1.2 项目四至情况

项目位于江门市江海区外海高新东路 2 号 3 栋厂房三楼、4 栋办公楼三楼，根据现场实际踏勘与调查，项目所在厂房四至情况：

- (1) 东侧：广东嘉威电器实业有限公司；
- (2) 南侧：孚华工业园；
- (3) 西侧：龙溪河；
- (4) 北侧：江门市铭锐照明有限公司和高新东路。

详细项目四至图见图 3.1-1。

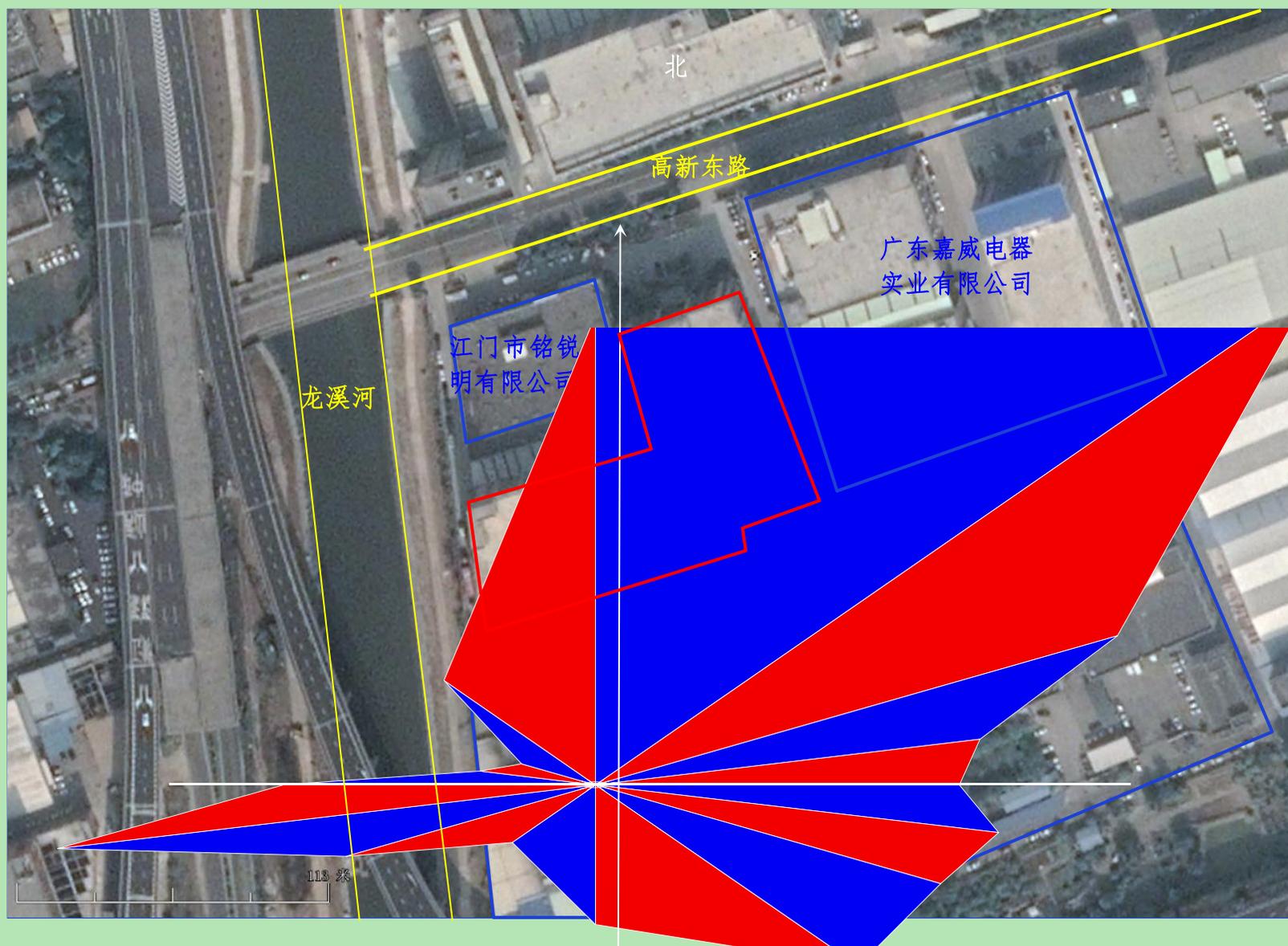


图 3.1-1 项目四至情况图

3.1.3 项目用地及厂区平面布置情况

项目具体主要建筑物经济技术指标见表 3.1-1。厂区平面布置见图 3.1-2、和图 3.1-3。

表 3.1-2 主要建筑物经济技术指标表

序号	建筑物	层数	楼层高 m	占地面积 m ²	建筑面积 m ²
1	生产厂房	3F (共 5F)	4	4185	4185
2	办公区	3F (共 5F)	4	1000	1000
/	合计	/	/	5185	5185

注：项目位于厂房 3 楼，租用所在厂房一共 5 层，层高 4m，总高度约 20m。厂房 1 楼和 2 楼为广东奔豪照明有限公司，主要生产照明灯具；厂房 4 楼和 5 楼为江门市云聚照明科技有限公司，主要生产照明灯具。

江门马弗过滤科技有限公司（办公楼三楼）办公区平面图

建筑面积: 1000 平方米

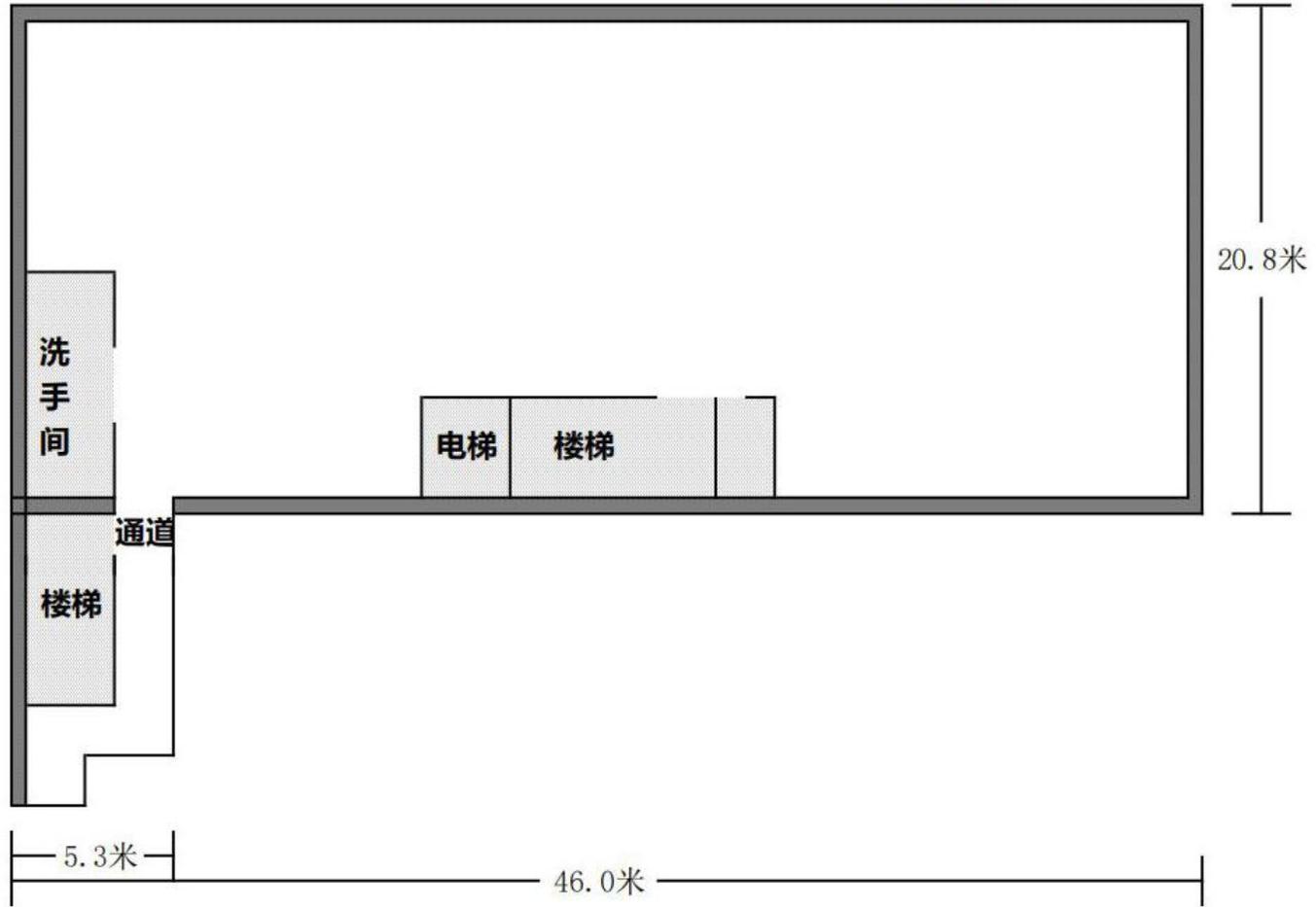


图 3.1-2 项目平面布置图（办公楼）

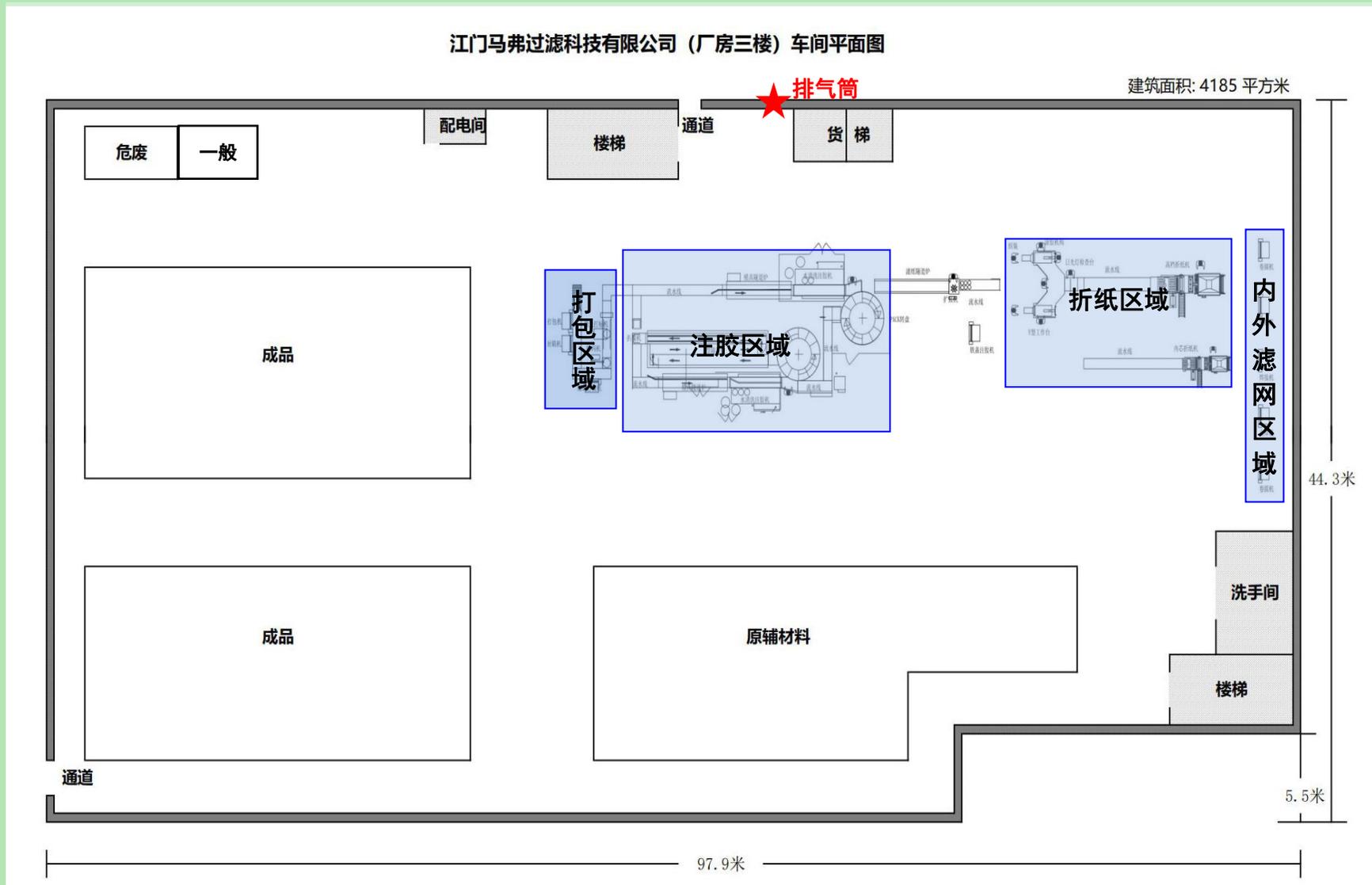


图 3.1-3 项目平面布置图 (车间)

3.1.4 项目工程组成和建设内容

项目主要由主体工程、贮运工程、配套工程、公用工程和环保工程等组成，具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目工程组成和建设内容一览表

工程类型	工程内容	规模
主体工程	生产车间	租用 1 座 5F 厂房的 3F，长 97.9m，宽 44.3m，层高 4m，占地面积 4185m ² ，建筑面积 4185m ² ，主要为空气滤芯生产线、成品仓库及原辅材料仓库；
贮运工程	成品仓	依托生产车间
	原辅材料仓	依托生产车间
配套工程	办公楼	租用 1 座 5F 办公楼的 3F，高 4m，占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² ，主要为项目办公区域
公用工程	给水系统	市政管网供水，新鲜水用于职工生活、办公及生产
	排水工程	项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入江海区污水处理厂处理达标后排放；
	供电系统	项目的生产所需电源由市政供电，不设备用发电机，用电量为约 24 万 kW/a。主要用于生产设备，通风系统、车间照明和员工办公。
环保工程	废气处理	经集气罩收集后，引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。
	废水处理	依托厂区三级化粪池
	噪声控制	基础减震、消声器、厂房隔声
	固废处理	1 座建筑面积 10m ² 危废仓库

3.1.5 项目产品方案及生产规模

项目总投资 500 万元，主要从事空气滤芯的生产加工，项目的产品规模见下表：

表 3.1-4 项目产品产量列表

序号	产品		批次产能 (万件/批次)	批次 (次/年)	产量 (万件/年)	每批次时间 (h/批次)
1	空气滤清器		0.033	300	10	8
2	其中	端盖	0.033	150	5	8
		产品	塑料盖	0.033	90	3
3	PU 盖产品		0.033	60	2	8

3.1.6 职工人数与工作制度

项目职工人数与工作制度情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目工作制度及劳动定员情况一览表

员工人数	工作制度	食宿情况
25	全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时	均不在厂内食宿

3.1.7 主要原材料

项目使用的原辅材料用量及其理化、毒理性质分别见表 3.1-6~7。

表 3.1-6 主要原辅材料使用情况

名称	单位	形态	数量	包装规格	储存位置	储存条件	最大储存量
镀锌钢板	吨/年	固态	7.5	扎带/卡板	车间原辅材料储存区	常温	0.5
镀锌菱形网	吨/年	固态	7.5	扎带/卡板	车间原辅材料储存区	常温	0.5
镀锌冲孔网	吨/年	固态	5	扎带/卡板	车间原辅材料储存区	常温	0.5
镀锌盖	个/年	固态	100000	箱装/卡板	车间原辅材料储存区	常温	5000
塑料支架	个/年	固态	6000	箱装/卡板	车间原辅材料储存区	常温	300
模具	个/年	固态	150	纸箱	车间原辅材料储存区	常温	100
塑料盖	个/年	固态	60000	箱装/卡板	车间原辅材料储存区	常温	2000
三元乙丙密封条	卷/年	固态	700	卷装, 100m/卷	车间原辅材料储存区	常温	70
滤纸	吨/年	固态	80	纸卷	车间原辅材料储存区	常温	6
无纺布	吨/年	固态	1	纸卷/卡板	车间原辅材料储存区	常温	0.1
PU 胶 A	吨/年	液态	6.4	200L 铁桶/胶桶	车间原辅材料储存区	常温	0.6
PU 胶 B	吨/年	液态	1.6	200L 铁桶/胶桶	车间原辅材料储存区	常温	0.2
EVA 热熔胶	吨/年	液态	0.5	袋装/卡板	车间原辅材料储存区	/	0.05
双组份胶 A	吨/年	液态	27	200L 铁桶/胶桶	车间原辅材料储存区	常温	2.4
双组份胶 B	吨/年	固态	4.5	200L 铁桶/胶桶	车间原辅材料储存区	常温	0.4
快干胶 (502 胶水)	吨/年	液态	0.05	瓶装/纸箱	车间原辅材料储存区	常温	0.005
脱模剂	吨/年	液态	0.025	25kg/桶	车间原辅材料储存区	常温	0.025
喷码水	吨/年	液态	0.025	25kg/桶	车间原辅材料储存区	常温	0.025

表 3.1-7 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PU 胶 A	混合物，制备组分：多元醇、催化剂、添加剂，危险组分：1, 4-丁二醇。形状：液态，颜色：黑色(或其他颜色)，气味：弱特殊气味，PH 值：大约 7-8，凝固温度：<0 度，沸点：>150 度，闪点：>150 度，蒸发速率：数值近似等于亨利定律常数或蒸汽压，可燃性（固体/气体）：不燃烧，燃烧温度：>250 度，热分解：如按照规定/指示存储和操作，不会分解。蒸气压：<10 毫巴（20 度），密度：>1.0g/cm ³ （20 度），相对密度：>1.0（20 度）。1, 4-丁二醇 半致死剂量大鼠（口服）：1500mg/kg，半致死浓度大鼠（吸入）：>5.1mg/14h，半致死剂量大鼠（皮肤）：>2000mg/kg
2	PU 胶 B	混合物，其中二苯基甲烷二异氰酸酯：60-80% ，（低）聚合 MDI20-40%，浅黄色液体,或白色到淡黄色固体，相对蒸汽密度 3.24，相对水密度 1.19，闪点约 213℃，引燃温度≥220℃，易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂，微溶于水，并缓慢发生反应。急性毒性：LD50:2200mg/kg（小鼠经口）、LD50:9200mg/kg（大鼠经口）、LD50:178mg/m ³ （大鼠吸入），生态毒性：LC50：> 500mg/l/24h（斑马鱼,静态）。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。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。
3	EVA 热熔胶	主要成分：乙烯-醋酸乙烯脂共聚物(20-50%)、石油树脂(20-40%)、松香(20-40%)，固体，有树枝味道，闪点超过 392°F,200℃，密度 0.92-0.98，软化点范围 110±5。
4	双组份胶 A	混合物，其中蓖麻油 30~40%，碳酸钙 60~70%。造成轻微皮肤刺激，眼刺激。不属于易燃危险品。外观：灰白色粘稠液体，气味：稍有气味，闪点(℃)：>100℃(闭杯)，溶解性：难溶于水。碳酸钙大鼠口服 LD50：6450mg/kg。
5	双组份胶 B	混合物，其中聚合 MDI50%-70%，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）30%-50%，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。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。 外观与性状：白色到淡黄色固体，或浅黄色液体。熔点/凝固点（℃）：≥38，沸点、初沸点和沸程（℃）：93.3，相对蒸气密度（空气=1）：3.24，相对密度（水=1）：1.19，闪点（℃）：213，

		引燃温度 (°C) : ≥220, 溶解性: 易容与苯、甲苯、氯苯等有机溶剂, 微溶于水, 并缓慢发生反应。急性毒性: LD50:2200mg/kg (小鼠经口), LD50:9200mg/kg (大鼠经口), LD50:178mg/m ³ (大鼠吸入)
6	快干胶 (502 胶水)	俗称: 502 瞬间胶。主要成分: α-氰基丙烯酸乙酯≥50%、增速剂≤5%、二氧化硅≥5%、增粘剂≤10%、对苯二酚≥10%、其它≤20%, 无色透明液体, 有轻微味道, PH7-9, 固含量 30±2%。无毒性, 完全固化的产物一般被认为是实际无毒或基本无害物。并经 Ames 试验呈阴性, 证明无致畸、致细胞突变、致癌性。
7	脱模剂	主要成分为硅油制剂, 无色液体, 密度: 0.96 g/cm ³ (20°C), 不溶于水。
8	喷码水	主要成分是水 and 碳离子。

3.1.8 主要生产设备

项目设备情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	使用工序
1	全自动菱形网卷圆机	LSQLV140-350	1 台	外网卷圆
2	全自动菱形网卷圆机	LSQLV83-350	1 台	内网卷圆
3	三辊卷圆机	1.1×0.4×0.8	1 台	内外网卷圆
4	全自动断网圈圆焊接机	SDHJJ650-2	1 台	内外网焊接
5	50KVA 交流点焊机	1.5×0.6×1.7	1 台	内外网焊接
6	高档折纸机	XY-ZZ-5	1 台	折纸
7	内芯折纸机	XY-NX-3	1 台	折纸
8	日光灯检查台	1.0×0.6×0.9	1 套	检查
9	Y 型工作台	3.9×3.4×1.5	1 套	组装
10	涂胶机构	1×0.3×0.7	2 套	粘接
11	铁盖注胶机	XY-DG-4	1 台	注胶
12	扩张机	1.1×0.7×0.9	1 套	固定内外网
13	滤纸隧道炉	RVDZ-6.5MRF	1 台	滤纸固化
14	PACK 转盘	φ3.0×2.5	2 套	定型
15	水清洗注胶机	E502-30CT1-B2	2 台	注胶
16	模具隧道炉	RVDZ-5.5MRF	2 台	预热模具
17	Z 型隧道炉	RVDZ-8.5MRF	1 台	固化
18	扒模机	1.0×0.8×1.4	1 台	扒模
19	螺旋打胶机	XY-RXDJ-3	1 台	绕胶
20	激光打标机	TG-YLP-30	1 台	打印型号
21	喷码机	V280Plus	1 台	打印型号
22	封箱机	MH-FJ-1D	1 台	打包
23	打包机	1.9×0.7×1.8	1 台	打包
24	空压机	BK15-8G	1 台	辅助设备

3.1.9 公用工程

(1) 给水

项目新鲜水用量为 300.027t/a，主要用于生产和职工生活，新鲜水来源于市政自来水管网，其中 0.027t/a 用于生产，300t/a 直接用于生活用水。

(2) 排水

项目排水采用雨、污水分流制，本项目排水主要为生活污水排水。项目生活污水排放量为 270t/a，污水经收集后采用化粪池处理后，经市政污水管网排入江海区污水处理厂处理达标后排放。

(3) 供电系统

项目的生产所需电源由市政供电，不设备用发电机，用电量为约 20 万 KWh/a。主要用于生产设备，通风系统、车间照明和员工办公。

3.2 工程分析

3.2.1 PU 盖空气滤芯工艺流程

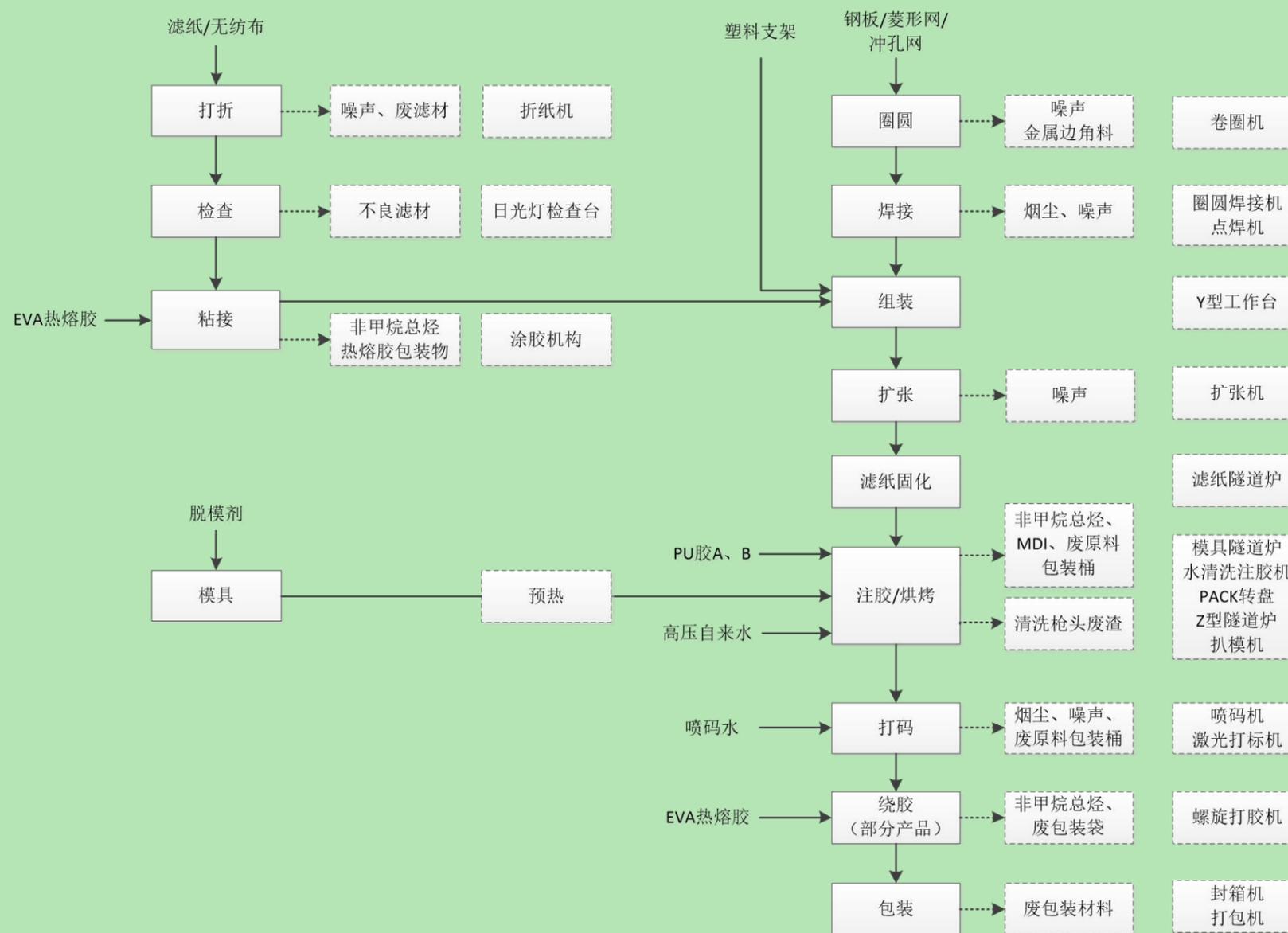


图 3.2-1 PU 盖空气滤芯生产工艺流程与产污节点图

3.2.2 端盖空气滤芯工艺流程

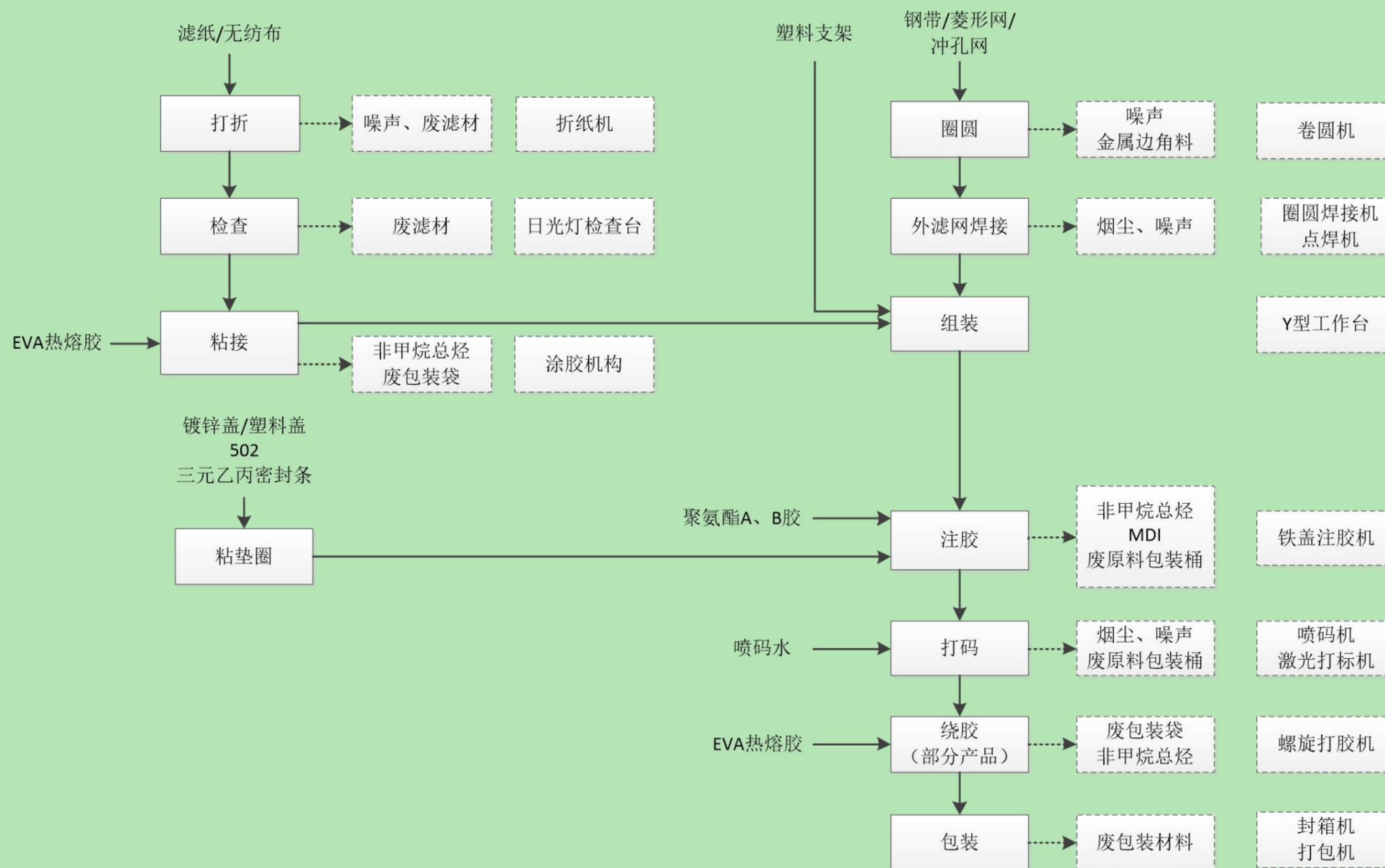


图 3.2-2 端盖空气滤芯生产工艺流程与产污节点图

發泡機理：

本項目 A 膠和 B 膠的發泡過程主要為 A 膠中的聚醚多元醇和 B 膠中的二苯基甲烷二異氰酸酯發生反應進行擴鏈，同時 A 膠中含有的水與 B 膠中的二苯基甲烷二異氰酸酯反應生成 CO₂ 氣體，並進一步生成脲素衍生物，脲基上的活潑氫與異氰酸酯反應使分子交聯，形成網狀結構，鏈增長反應及交聯反應使物料逐漸由液體凝固為固體，放氣反應使物料形成泡沫塑料，以上各反應同時發生。

雙組分原液一經混合，反應立即開始。反應第一階段為乳白時間，5~15s，這段時間為可操作時間，雙組分原液此時還具有一定流動性。第二階段為發泡時間，40~80s。此階段，雙組分原液由液態逐步變為固態，形成泡沫體，具有一定的支撐強度。發泡的基本化學反應如下：

1) 多元醇與異氰酸酯反應生成氨基甲酸酯基團：



1) 式為凝聚反應，反應生成聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有數量眾多的氨基甲酸酯基團 (-NHCOO-) 鏈節的高分子聚合物。

2) 異氰酸酯與水反應經過中間產物生成胺：

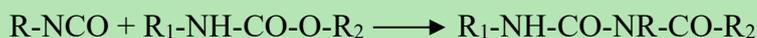


3) 胺基進一步與異氰酸酯基團反應生成脲基：



2)、3) 步為發泡反應，水和 MDI 發生化學反應生成大量的二氧化碳氣體，二氧化碳氣體在物料中最終形成一個個氣泡，達到發泡的目的。

4) 異氰酸酯與氨基甲酸酯進一步反應生成脲基甲酸酯，使生成的線性聚合物形成支化和交聯結構：



5) 異氰酸酯與脲基進一步反應生成縮二脲，也能使線性聚合物形成支化和交聯結構：



4)、5) 步均屬於交聯反應，在聚氨酯泡沫製成過程中，這些反應都以較快的速度同時進行着，在催化劑作用下，最後形成高分子量和具有一定交聯度的聚

氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

工艺流程说明：

(1) 打折：将外购的滤纸/无纺布由人工运至折纸机旁，利用折纸机对滤纸/无纺布进行打折，将滤纸/无纺布按一定的折高、折幅、折数等要求折成滤纸芯/无纺布芯。然后使用刀片将流水线上打折好的滤纸/无纺布切断成一定长度（折数），通常折数按产品规格大小提前设定好。该工序产生噪声、废滤材等一般固废。

(2) 检查：利用透光原理通过日光灯检查台对打折切断后的滤纸进行检查，主要是检查折痕处是否有针眼或者穿孔等不良产品。该工序产生不良滤材等一般固体废物。

(3) 粘接：切断的滤纸/无纺布经人工通过涂胶机构将其两头粘合成圆筒型。EVA 热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，由乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、石油树脂、松香组成，在常温下为白色固体，加热到一定温度变为能流动，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230℃，涂胶机构采用电加热的方式，通电后使机构内部产生热量，当温度达到软化点温度（110℃左右）后热熔胶成为具有一定粘性的流体，扣动扳机时流体的热熔胶从枪头流出，涂胶机构的温度设定为 120℃左右，未达到 EVA 热熔胶的分解温度，因此，加热过程中 EVA 热熔胶不会分解，但在加热过程中会有少量未经聚合的单体释放，主要成份为乙烯和醋酸乙烯等有机废气，以非甲烷总烃计。该工序产生有机废气和热熔胶包装物等固体废物。

(4) 圈圆：将外加工完成的镀锌菱形网/冲孔网和外购镀锌钢板使用卷圈机卷成圆筒型制成外滤网和内滤网，根据客户需要部分产品直接使用塑料支架替代内滤网。该工序产生噪声、滤网不良废品。

(5) 焊接：圆筒型滤网需使用圈圆机自带的焊接机或点焊机将接缝处焊接牢固。焊接时不必使用电焊条，只需把欲焊接的两工件分别作为电路的两个电极，利用接触电阻处产生的高温，将金属瞬间熔化，从而将滤网的两头牢牢焊接在一起。该工序产生噪声，焊接和点焊工序产生少量烟尘。

(6) 组装：在 Y 性工作台上，手工将打折、粘接好的滤纸/无纺布套在成型的内、外滤网之间或者塑料支架与外滤网之间形成滤芯，该工序不产生污染物。

(7) 扩张：PU 盖产品需使用扩张机将内滤网的一头扩张到一定尺寸，以使滤纸紧固在内外滤网间不发生松动，该工序产生噪声。

(8) 滤纸固化：组装完成的 PU 盖产品滤芯进入滤纸隧道炉进行烘烤，使滤材具有一定的强度不发生扁塌，隧道炉使用电作为能源，固化温度为 50-80°C，该工序不产生污染物。

(9) 注胶：根据客户及市场要求，产品分为 PU 盖产品和端盖产品，两种产品注胶方式有一定的区别。

PU 盖产品：项目共设 2 条 PU 注胶线，分别为上盖、下盖制作。注胶之前在模具内喷洒脱模剂(主要成分：硅油制剂)进入模具隧道炉预热模具(约 40°C)，经水清洗注胶机将 PU 胶注入到模具中，通过旋转产生的离心力将 PU 胶在模具内铺平(5-15s)，然后将组合滤芯插在已铺平的 PU 胶中(上盖)，再次旋转铺平并在滤芯顶端稍施加压力，保证其与 PU 发泡胶完全粘合牢固(40-80s)，该过程 PU 胶发泡完全。完成后放置到旋转转盘进入下一个工序制作组装下盖，下盖制作工序同上盖。上下盖成型后的滤清器通过旋转转盘进入 Z 型隧道炉中进行烘烤，隧道炉温度控制在 40°C，流程控制在 8-10min，加热方式为电加热，烘烤主要是为了增强滤纸强度使之不发生扁塌，经隧道炉出来后使用扒模机取下模具既得 PU 盖产品。PU 胶 AB 发泡反应迅速，时间较短(40-80s)，且工件较小，散热相对较快，发泡反应产生的有机废气主要集中在注胶工序。

清洗枪头：注胶后，水清洗注胶机注胶机枪头会附着少量原辅料液，为避免其固化堵塞枪头阀门，每注胶 15-20 个端盖之后，需按动机器按钮进行冲洗，冲洗使用带压缩空气的自来水，每次冲洗用水量约 0.02kg，冲洗出来的雾状水与残留的微量原料一起接入塑料桶中，并在塑料桶中固化。该工序产生废渣一般工业固废：清洗枪头废渣。

产污环节：①该工序脱模剂会挥发产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征；②PU 胶发泡和固化过程会产生一定量的有机废气，以 MDI、非甲烷总烃表征；③设备运行产生噪声污染；④生产过程产生废原料包装桶等固体废物。

端盖产品：端盖产品又分为镀锌盖产品和塑料盖产品，两种产品使用相同的制作工艺，不同的是端盖的材质不一样。1) 镀锌盖产品：首先用 502 胶将三元乙丙密封条贴在外购镀锌盖外表面的固定位置（此工序也称粘垫圈），通过铁盖注胶机将双组份 AB 胶注入到镀锌盖中，经离心力作用使胶体均匀的分布于端盖中，然后将组合滤芯放置在已注胶的端盖中，放置在周转区自然晾干约 1h，即完成下盖制作。待下盖完全晾干后制作上盖，上盖无需粘贴密封条，制作工序同下盖。2) 塑料盖产品：通过铁盖注胶机将双组份 AB 胶注入到外购回来的塑料盖中，经离心力作用使胶体均匀的分布于端盖中，然后将组合滤芯放置在已注胶的塑料盖中，放置在周转区自然晾干约 1h，即完成下盖制作。待下盖完全晾干后重复相同工序完成上盖的制作。铁盖注胶机枪头无阀门不会发生堵塞，不需清洗。该工序产生有机废气、噪声及废原料包装桶等一般固废。

(10) 打码：通过激光打标机或喷码机在成品表面印上型号、出厂日期、商标等信息，经检验合格后进入下一道工序，喷墨打印机使用喷码水，喷码水主要成分是水 and 碳离子，不产生有机废气。该工序使用激光打标机会产生一定量的烟尘，设备运行产生噪声及废原料包装桶等固体废物。

(11) 绕胶：根据客户需要，部分产品需在外滤网表面用螺旋打胶机绕上一圈螺旋状的热熔胶，以固定滤纸芯/无纺布芯。该工序同热熔胶粘贴，产生一定量的有机废气和废包装袋等固体废物，有机废气以非甲烷总烃表征。

(12) 包装：检验合格后的产品经打包机、封箱机打包后出货。该工序产生一定量的废包装材料。

3.2.3 产污环节

表 3.2-2 项目污染物产生汇总表

污染物类型	产污工序	污染物	处置措施	备注
废气	粘接、绕胶	非甲烷总烃	加强车间通排风	/
	注胶	非甲烷总烃 MDI	经集气罩收集后,引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经不低于 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。	DG001 排气筒
	模具预热	非甲烷总烃	换热送风	/
	打码	烟尘	加强车间通排风	激光打标机
	焊接	烟尘	加强车间通排风	/
废水	职工生活	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值 (DB44/26-2001)》第二时段三级标准后排入市政管网,进入江海污水处理厂进行处理后,最终排入麻园河。	/
固废	注胶、打码	废原料包装桶	包装桶由相应原料生产商回收	/
	粘贴、绕胶、包装	包装废物	收集后采用暂存厂区的一般固废仓库,定期交由专业公司回收处理	/
	清洗枪头	废渣		/
	打折、检查	废滤材		/
	圈圆	滤网不良废品		/
	废气处理	废活性炭、 废 UV 灯管	收集后采用胶桶包装暂存厂区危废仓库,定期委托有资质单位处理	/
职工生活	生活垃圾	采用垃圾袋包装,每天由环卫部门运走处理	/	
噪声	生产设备	噪声	选择低噪声的设备,对设备进行减震处理,同时加强噪声设备的维护管理	/

3.2.4 项目物料非甲烷总烃平衡分析

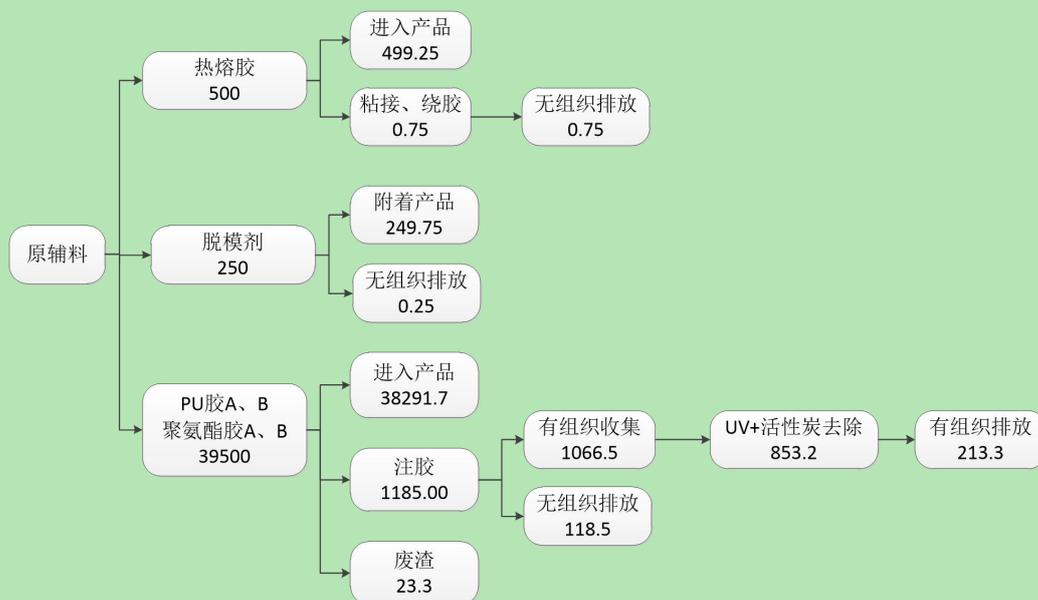


图 3.2-3 本项目非甲烷总烃平衡图 (单位: kg/a)

3.2.5 项目物料 MDI 平衡分析

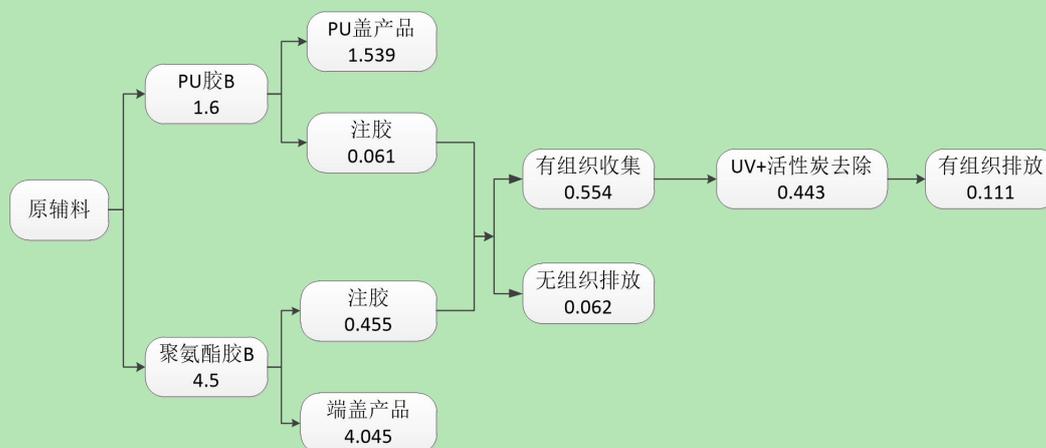


图 3.2-4 本项目 MDI 平衡图 (单位: kg/a)

3.2.6 水平衡

根据建设单位提供的资料，并依据生产设备给排水量进行统计核算，全厂给排水平衡图见下图3.2-5。



图 3.2-5 全厂给排水平衡图 (单位: t/a)

3.3 污染源分析

项目租赁现有厂房，后续工作主要为设备进场、安装阶段，因此本次评价主要对营运期环境影响进行预测与评价。

3.3.1 水污染源分析

3.3.1.1 生活污水

项目设有员工 25 人，均不在厂区住宿，根据《广东省用水定额》(DB44/1461-2014)，员工用水量按人均用水 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，一年工作时间为 300 天计算，则生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者后排入市政管网，排入江海污水处理厂处理，尾水排入麻园河。废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，项目生活污水的污染物产排污情况如表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 生活污水污染物产排污情况

废水量	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
270m ³ /a	COD	250	0.068	220	0.059
	BOD ₅	150	0.041	100	0.027
	SS	150	0.041	150	0.041
	NH ₃ -N	20	0.005	20	0.005

3.3.2 大气污染源分析

3.3.2.1 注胶工序废气

1、注胶

项目注胶过程中 PU 胶 A 与 PU 胶 B、双组份胶 A 与双组份胶 B 反应及烘烤固化过程会产生一定量的有机废气，采用非甲烷总烃和 MDI 进行表征。项目桶装原料均由叉车及人工运输生产线，然后用泵抽至注胶机上的容器中，通过计量装置泵至枪头进行发泡，项目发泡是在常温常压下的聚合反应。

参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》中 2924 泡沫塑料制造行业中废气产污系数，挥发性有机物产污系数为 30 千克/吨-产品。本项目年生产空气滤清器 10 万件（发泡产品约 39.5t），则发泡过程产生的非甲烷总烃量为 1185kg/a；MDI 产生情况参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，产污系数取 0.101kg/t 原料，本项目 PU 胶 B（主要成分 MDI）、双组份胶 B（种含异氰酸酯的预聚物）年使用量为 6.1t，则 MDI 的产生量为 0.616kg/a。

2、废气收集方式

项目拟在注胶工序上方设置集气罩，对注胶工序产生的废气进行收集。考虑有机废气在受热情况下挥发，废气温度比环境温度高，密度较小，逸散方式为向上方逸散，项目集气罩设置方式为上吸式，因此可对废气进行有效收集，收集效率为 90%。项目注胶工序产生的有机废气收集后引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》中 2924 泡沫塑料制造行业末端治理技术效率，“光催化+活性炭吸附装置”处理效率为 80%。项目废气的产生与排放情况见表 3.3-4。

3、风量核算：

根据《简明通风手册》，上吸式集气罩的抽风量可根据以下的公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：

L—抽风量，单位为 m³/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，取 1.2；

P—集气罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；

V—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25-0.5m/s，本项目取0.5m/s。

详细计算见下表：

表 3.3-2 有机废气的产生和排放情况一览表

工序	K	P (m)	H(m)	V (m/s)	单个集气罩 L (m ³ /s)	数量 (个/套/台)	总风量 (m ³ /h)
注胶	1.2	4	0.4	0.5	0.960	3	10368.0

综上所述，项目所需风量为10368.0m³/h，总设计风量取12000m³/h。

表 3.3-3 有机废气的产生和排放情况一览表

污染物	注胶		
	非甲烷总烃	MDI	
产生	产生量 (kg/a)	1185.250	0.616
有组织	收集率	90%	90%
	风量 (m ³ /h)	12000	12000
	产生量 (kg/a)	1066.5	0.554
	产生速率 (kg/h)	0.444	0.00023
	产生浓度 (mg/m ³)	37.031	0.019
	光催化+活性炭吸附	80%	80%
	排气筒离地高度 (m)	23	
	排气筒编号	DG001	
	排放量 (kg/a)	213.3	0.111
	排放速率 (kg/h)	0.089	0.00005
	排放浓度 (mg/m ³)	7.406	0.00231
排放标准	排放浓度 (mg/m ³)	60	1
	排放速率 (kg/h)	/	/
无组织	排放量 (kg/a)	118.5	0.062
	排放速率 (kg/h)	0.049	0.00003
	排放浓度 (mg/m ³)	4.0	/
总排放量 (kg/a)		331.8	0.173

废气经处理后，外排废气中非甲烷总烃、MDI 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准较严值要求。

3.3.2.2 无组织排放废气

(1) 粘接、绕胶工序无组织排放废气

项目粘接和绕胶工序需使用 EVA 热熔胶。EVA 热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，其主要成分为乙烯-醋酸乙烯脂共聚物(EVA)、石油树脂(Petroleum Resin)、松香(Rosin)，在常温下为白色固体，加热到一定温度变为能流动，分解温度约为 230°C，软化点温度约为 110°C，热熔胶枪的温度设定为 120°C 左右，未达到 EVA 热熔胶的分解温度，因此，加热过程中 EVA 热熔胶不会分解，但在加热过程中会有少量未经聚合的单体释放，主要成份为乙烯和醋酸乙烯等有机废气，以非甲烷总烃计。参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》中 211 木质家具制造行业（续 3）热熔胶热压/胶压工序挥发性有机物产污系数 1.5g/kg-胶黏剂。项目 EVA 热熔胶年使用量约 0.5t，则项目粘接、绕胶工序非甲烷总烃产生量约为 0.75kg/a。该股废气产生量极小，通过加强通风在车间内无组织排放。

(2) 模具预热无组织排放废气

项目为防止原料与模具发生粘连，需要在模具上涂上一层脱模剂，模具预测过程中因升温脱模剂会挥发产生一定量的有机废气。根据脱模剂的 MSDS，其主要成分为硅油，属于高聚物脱模剂，脱模效率及热稳定型均较好，不易挥发。脱模剂使用过程中大部分附着于产品表面，此过程产生的有机废气以 1%计，脱模剂使用量为 0.025t/a，则产生的废气量为 0.25kg/a。该工序废气产生量极小，通过换热送风无组织排放。

(3) 注胶工序无组织排放废气

根据 3.3.2.2 节分析，项目注胶工序有机废气产生量为 1185kg/a。项目拟在注胶工序上方设置集气罩对注胶工序产生的废气进行收集（收集效率为 90%），则有组织非甲烷总烃产生量为 $1185 \times 0.90 = 1066.5\text{kg/a}$ （含 MDI 产生量 0.554kg/a），则无组织非甲烷总烃为 118.5kg/a（含 MDI 0.062kg/a）。

(4) 打码工序无组织排放废气

根据生产工艺可知，项目通过激光打标机在成品表面印上型号、出厂日期、商标等信息，由于激光的高温特性会产生一定量的烟尘，项目激光接触的表面积

较小，烟尘的产生量极少，该工序废气通过加强通风，在车间内无组织排放。

(5) 焊接工序无组织排放废气

根据生产工艺可知，项目在滤网圈圆后需进行焊接，项目焊接采用电阻焊进行点焊工艺，根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，《科技情报开发与经济》2010 年第 4 期）中的有关论述，电阻焊施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。当被焊接材料的焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘的产生。本次评价参考《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，《科技情报开发与经济》2010 年第 4 期）中脉冲焊产尘系数 100-200mg/min（取 200mg/min）计算发尘量，项目共有 2 台点焊机，平均每天工作 8 小时，年工作 300 天，则焊接烟尘的产生量为 57.6kg/a。该工序废气通过加强通风，在车间内无组织排放。

表 3.3-4 项目无组织废气统计一览表

污染源位置	工序	污染物名称	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	面源		
					长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)
生产车间	粘接、绕胶	非甲烷总烃	0.75	0.0003	97.9	44.3	12
	注胶	非甲烷总烃	118.5	0.049			
		MDI	0.062	0.00003			
	模具预热	非甲烷总烃	0.25	0.0001			
焊接	烟尘	57.6	0.024				

综上所述，无组织废气中非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值较严值要求，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

3.3.2.3 大气污染源强汇总

项目废气点源产排情况见表 3.3-6，大气污染源汇总见表 3.3-8。

表 3.3-5 项目正常工况下大气污染源点源产生及排放一览表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生源强			治理措施		排放源强			标准限值	排气筒	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a	措施	效率 (%)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	mg/m ³	编号	高度 m
注胶/烘烤	非甲烷总烃	12000	22.219	0.444	1066.5	光催化 +活性 炭吸附	80	4.444	0.089	213.3	60	DG001	23
	MDI		0.012	0.00023	0.554		80	0.0023	0.00005	0.111	1		

表 3.3-6 项目无组织废气统计一览表

污染源位置	工序	污染物名称	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	面源		
					长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)
生产车间	粘接、绕胶	非甲烷总烃	0.75	0.0003	97.9	44.3	12
	注胶	非甲烷总烃	118.5	0.049			
		MDI	0.062	0.00003			
	模具预热	非甲烷总烃	0.25	0.0001			
	焊接	烟尘	57.6	0.024			

表 3.3-7 项目大气污染源汇总

污染物	产生量(kg/a)	削减量(kg/a)	排放量(kg/a)
非甲烷总烃	1186.0	853.2	332.8
MDI	0.616	0.443	0.173
烟尘	57.6	0	57.6

3.3.3 噪声污染源

本工程噪声源主要有废气治理设施中的风机以及生产过程中的生产设备等，噪声源及源强见表 3.3-9。

表 3.3-8 噪声源及源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	声功率级 dB(A)	备注
1	卷圈机	3	75-85	室内、连续运行
2	点焊机	2	75-85	室内、间歇运行
3	折纸机	2	70-75	室内、连续运行
4	铁盖注胶机	1	70-75	室内、连续运行
5	水清洗注胶机	2	70-75	室内、间歇运行
6	激光打标机	1	75-85	室内、间歇运行
7	空压机	1	85-90	室内、连续运行

(1) 从噪声源入手，在购买设备时，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备。

(2) 对空压机除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声。

(3) 对车间的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）；

(4) 对圈圆机等震动设备进行减震处理；

(5) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

3.3.4 固体废弃物

根据项目原材料的使用情况和污染排放情况分析，生产过程中产生的固态废

弃物有一般固体废物（包装废物、废滤材、清洗枪头废渣、滤网不良废品）、危险废物（废原料包装桶、废 UV 灯管、废活性炭）、生活垃圾等。

1、一般固体废物：

(1) 包装废物：项目在包装工序会产生一定量的废包装物，主要为废纸箱、废包装袋等，包装固废产生量约为 2t/a，外售给废品回收公司回收处理。包装袋属于一般工业固废，收集后暂存厂区的一般固废仓库，定期交由专业公司回收处理。

(2) 废滤材：本项目切纸过程会产生滤材边角料，因工艺品质原因会产生不良滤材，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为原材料用量的 1%，品质不良率控制在 2%—以下，本项目无纺布和滤纸总用量为 81t/a，则产生的废滤材约为 2.43t/a，统一收集后外售给废品回收公司回收处理。

(3) 清洗枪头废渣

项目注胶后，枪头会附着少量原辅料液，为避免其固化堵塞枪头，每注胶 15-20 个端盖之后，需按动机器按钮进行冲洗，冲洗使用带压缩空气的自来水，每次冲洗用水量约 0.02kg，冲洗出来的雾状水与残留的微量原料一起接入塑料桶中，并在塑料桶中固化，固化后的废物属于一般工业固废。项目 PU 盖产品产量为 2 万个/年，则用水量为 $20000 \div 15 \times 0.02\text{kg} \div 1000 = 26.7\text{kg/a}$ ，产生的一般工业固废约 0.05t/a。

(4) 滤网不良废品

项目圈圆内外滤网的过程中会产生一定量的边角料，约占原材料的 0.5%，项目镀锌菱形网和冲孔网使用量为 20t/a，则滤网不良废品产生量为 0.01t/a，统一收集后外售给废品回收公司回收处理。

2、危险废物：

(5) 废原料包装桶

项目 PU 胶 A、PU 胶 B、双组份胶 A、双组份胶 B、脱模剂等均采用包装桶盛装，热熔胶等固态原料采用包装袋包装，包装桶主要以 200kg 规格为主，项目产生包装桶 300 个/年，每个包装桶重约 10kg，则产生废原料包装桶约 3t/a。根

据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 不作为固体废物管理, 项目包装桶由相应原料生产商回收。

(6) 废 UV 光管

项目光催化净化器中 UV 灯管为紫外含汞灯管, UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换, 会产生一定量的废 UV 灯管。UV 灯管的连续使用时间不应超过 4800h, 结合 UV 灯管的工作环境及平均使用寿命, 项目 1 套光催化设备废 UV 灯管的产生量约为 0.01t/a (100 组)。废 UV 灯管的主要成分为玻璃、汞、荧光剂等, 属于《国家危险废物名录》(2016 年)中的 HW29 含汞废物—900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源废物, 交有资质单位处理。

(7) 废活性炭

项目有机废气采用“光催化+活性炭吸附装置”处理达标后排放, 根据上述工程分析可知, 进入废气处理设施的有机废气总量为 1067.1kg/a。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册(试用版)》中 2924 泡沫塑料制造行业末端治理技术效率, “光催化+活性炭吸附装置”处理效率为 80%, 估算为光催化净化器处理效率取 30%, 活性炭吸附装置处理效率取 70%。项目有机废气首先经光催化处理后, 再经活性炭吸附, 理论上被活性炭吸附的有机废气总量约为 522.9kg/a。根据《现代涂装手册》(化学出版社, 陈治良主编), 活性炭的饱和吸附容量为 25%。因此, 计算得出项目所需活性炭用量为 2091.4kg/a。建设单位活性炭吸附塔装填量为 1080kg, 每半年更换一次以保证处理设施的去除效率, 则废活性炭产生量约 2160kg/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2016 版)中编号 HW49 类危险废物, 废活性炭收集后采用胶桶包装暂存厂区危废仓库, 定期委托有资质单位处理。

表 3.3-9 活性炭吸附装置规模及运行参数表

序号	设备	数量	参数
3	活性炭吸附塔	1 台	类别: 3 层式固定床吸附装置, 每层活性炭厚度: 0.15m, 处理风量: 12000m ³ /h, 规格: 3×1.5×2.3m, 活性炭过滤面积: 12m ² , 活性炭过滤气体流速: 12000m ³ /h÷12m ² ÷3600=0.28m/s, 停留时间: 0.15m÷0.28m/s=0.54s, 活性炭总重量: 12m ² ×0.15m×0.45g/cm ³ =1.08t

3、生活垃圾：

项目定员 25 人，生活垃圾产生系数 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，故生活垃圾产生量为 7.5t/a ，垃圾采用垃圾袋包装，每天由环卫部门运走处理。

项目生产过程中产生的固体废弃物汇总如下：

表 3.3-10 固体废物产生、处理处置表

序号	固废名称	成分	产生工序	属性	废物编号	行业来源	废物代码	危险特性	排放量 (t/a)	包装形式	临时存储地	处理方式
1	废 UV 灯管	汞、玻璃	废气处理	危险废物	HW29 其他废物	非特定行业	900-023-29	T	0.01	桶装	危废仓库	交由有资质单位处理
2	废活性炭	活性炭、有机物	废气处理		HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	T/In	2.16	桶装		
3	废原料包装桶	包装桶	原料储存		HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	T/In	3	桶装	/	由相应原料生产商回收
4	包装废物	包装袋、纸箱等	原料储存	一般工业固废	/	/	/	/	2	袋装	一般工业固废仓库	交由专业单位处理
5	废滤材	滤纸、无纺布	打折、检查		/	/	/	/	2.43	袋装		
6	清洗枪头废渣	PU 发泡产品	注胶		/	/	/	/	0.05	袋装		
7	滤网不良废品	镀锌网	圈圆	/	/	/	/	/	0.01	托盘		
8	生活垃圾	日常办公废物	日常办公	生活垃圾	/	/	/	/	7.5	袋装		交由环卫部门处理
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	17.16	/	/	/

表 3.3-11 项目固废危险性辨识表

序号	废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	危险废物鉴别方法	废物类别	去向
1	包装废物	原料储存	包装袋	固态	一般固废	/	/	交由专业公司回收处理
2	废滤材	打折、切纸、检查	滤纸、无纺布	固态		/	/	
3	清洗枪头废渣	PU 发泡产品	注胶	固态		/	/	
4	滤网不良废品	圈圆	镀锌网	固态		/	/	
5	废原料包装桶	原料储存	包装桶	固态	危险废物	国家危险废物名录(2016 年)	HW49	由相应原料生产商回收
6	废 UV 灯管	废气处理	汞、玻璃	固态			HW29	送有资质单位处理
7	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	液态			HW49	

表 3.3-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料包装桶	HW49	900-041-49	3	原料储存	固态	包装桶	每个月	T/In	设有专门的危废仓库,并设专门的贮存容器贮存,定期交有资质的公司处理处置
2	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气处理	固态	汞、玻璃	每半年	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.16	废气处理	固态	活性炭、有机物	每半年	T/In	

3.4 总量控制指标

根据建设单位提供的资料，通过预测计算，该建设项目各种污染物的排放达到国家和地方排放标准限值要求的前提下，其影响是可以接受的。为减少对周围环境的影响，建设单位应严格控制其污染物的排放，使其污染物排放控制在合理的、环境允许的污染物排放量之内。

根据项目工程分析，确定本项目总量控制因子及总量控制指标建议值为：

(1) 水污染物

项目区域属江海污水处理厂的纳污范围，项目少量生产废水定期作为零星废水由专业公司转移处理，生活污水经化粪池处理后，排入市政管网进入江海污水处理厂。

根据国家环保总局环发[2006]189号文件关于印发《主要水污染物总量分配指导意见》的通知，废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。因此，项目水污染物总量控制指标从江海污水处理厂总量中调配，不再另行建议总量控制指标。

(2) 大气污染物

根据本项目特征大气污染物提出总量控制指标建议值，以保护项目周边大气环境质量，本项目选取大气总量控制指标为 VOCs（非甲烷总烃）。

表 3.4-1 项目项目大气总量控制指标一览表

污染物		排放量（单位：t/a）
有组织	VOCs（非甲烷总烃）	0.213
无组织	VOCs（非甲烷总烃）	0.1195
合计		0.333

第 4 章 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

江海区是江门市的中心城区，位于广东省中南部，西江下游珠江三角洲西侧，在东经 112°47'至 113°15'、北纬 22°05'至 22°48'之间，东隔西江与中山市相邻，东南面为珠海市斗门，南面毗邻南海，西南面为台山，西临开平，西北面为鹤山。

4.1.2 地质地貌概况

江门市区地势低平，地形复杂，地貌多样，地形大体自西北向东南稍微倾斜。珠江水系流经本市，境内河汉甚多，河道迂回曲折，纵横交错，主要河道时分时合形成岛丘众多。市区陆地面积占国土面积的 88.1%，河流水面占国土面积的 11.9%，土地资源以平原、低山丘陵台地、水域为主，分别占国土面积的 50%、32%、18%。江门市区北部为大雁山（丘陵）地带，从蓬江区棠下镇绵亘于五洞、河山一带，东延至荷塘，主峰大雁山海拔 308 米；西北部为圭峰山地，从西北的蓬江区杜阮镇延伸至新会区会城北郊，主峰灯盏湖海拔 545 米，次峰圭峰山海拔 442 米；西南部为古兜山地，为新会区与台山市的界山，主峰狮子头海拔 982 米，为市区最高点；东南部为牛牯岭山地，位于东南部的崖门与虎跳门之间，主峰海拔 398 米；东部和中部为西江、潭江沉积平原。江门市区大部分地区都是由第四纪全新统 Q4 构成，表面 0.6~2.0 米左右为氧化硬壳层，流塑状的淤泥质土厚达 25~45 米，它代表了江门软土的特征。全新世土层中的深部分布粘土等硬土层，下层仍是软塑状的粘土。根据国家有关资料，江门市地震烈度为 7 度设防区。江门市主城区地质特征分类如下：

（1）一类用地

属于适宜建设用地，地面高程在 10~30 米之间，地面坡度在 15%以下，属于缓坡台地和阶地，一般分布在低丘陵附近，面积较小，主要组成为强风化的花岗岩以及砂岩、粉砂岩、夹炭质硅质页岩、长石石英砂岩与绢云母页岩、砂质页

岩互层、变质砂岩等。该区岩石虽已失去了原岩石的力学强度，但地基承载力仍比砂土类大（ R ） >50 吨/平方米。地下水为孔隙水，地下水埋深较深，地基条件较好适宜于各类建筑，但应注意边坡稳定性和膨胀土夹层的影响。

（2）二类用地

属于基本适宜建设用地，地面高程在 1.5~10 米之间，主要由冲积平原、海积平原、山谷堆积平原和阶地构成，其中还包括部分沙堤和海滩。该区表层为第四系，主要组成为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩等。基本不受暴潮影响，地下水为孔隙水，水质为咸水和微咸水，对混凝土有分解性侵蚀，本区占地面积大，占全市用地的 50% 以上，对城市发展建设影响甚大。在该区进行建设时应该注意对建筑物基础的重点处理。

（3）三类用地属于不适宜建设用地，除水域外，分为两个亚区。

III1 亚区：地面坡度在 25% 以上，地面标高在 30 米以上，主要以燕山期的花岗岩为主。主要组成为花岗斑岩，闪长花岗岩，细、中、粗粒（或斑状）花岗岩，补充期长石化细粒黑鳞云母花岗岩。地下水为裂隙水，富水性贫乏，矿化度 <0.07 克/升，本区地形坡度大，地面高程较高，一般不宜建设，如特殊需要，可在缓坡地带少量建设，但应注意避开断裂带，注意边坡稳定和防止花岗岩风化造成的强度不均匀性。

III2 亚区：包括地面标高在 1.5 米以下的沿海冲积平原、海积平原和海滩，第四系厚度在 20 米左右，表层以淤泥层为主，局部是砂砾粘土层，地基条件差，地势低洼，受暴潮影响较大，雨水排放困难。由于地下水位较高，发生地震时，局部会发生砂土液化，如特殊情况需要建设，应注意建筑的基础处理。

4.1.3 水文概况

全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山、江门市区和新会、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。其中江门水道称江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平、开平、台山、新会，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。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 宗，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

本项目所在的江海区水系发达，河道、沟渠的主要水系有西江干流的西海水道、江门河和天沙河。河流多属洪潮混合型。

本项目所在的江海区水系发达，河道、沟渠纵横交错，主要地表水体有：西江及西江支流江门河、江门水道、礼乐河，及其麻园河、龙溪河与马鬃沙河等河涌、还有农用的人工主灌溉渠等。水流主流向均由北向南，最终汇入南海。河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。流经西海水道年平均流量为 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081m³/s，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90%保证率月平均流量为 99m³/s。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，其一为礼乐河，属珠江三角洲河网的二级水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖，最后经崖门流入南海。

4.1.4 气候特征

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 22.2℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1799.5 毫米，年平均相对湿度为 78%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

主要气象要素：

雨量：根据江门市气象局统计资料，多年平均降雨量 1785 毫米，最大降雨

量 2829 毫米，最小降雨量为 1130.2 毫米，本地区降雨量是充沛的，但降雨量年内分配不均匀，汛期 4~9 月，多年平均降雨量达 1485 毫米，占全年雨量的 83%，10 月至次年 3 月多年平均降雨量为 300 毫米，占全年雨量的 17%。

湿度与雾：受海洋性气候影响，评价区域年平均相对湿度为 77%，每年三月份相对湿度最大，十月至十一月相对湿度最小；年均雾日 13 日，多发生在每年二月至三月份。

日照与蒸发量：年平均日照时数为 1839 小时，日照率为 42%，年平均蒸发量 1665.2 毫米，年降雨量大于蒸发量。

气温气压：江门市区位于北回归线以南，属亚热带海洋季节性气候。气候温和、热量充足，雨量丰沛，湿度大，无霜期长，冬少严寒，夏少酷热，四季宜种，但因地处沿海，常受东南季候风影响，台风、暴雨及冷锋都比较强烈，春季常有低温阴雨，影响春播，秋季有寒露风威胁晚造生产，每年汛期，又有台风暴雨，造成洪涝灾害。据江门市气象站 1960~2010 年的实测资料统计，区内多年平均气温 21.9℃，年平均气温的年际变化不大，变幅一般为 1℃左右；最高气温多出现于 7 月份，平均为 28℃左右，历史最高气温 38.2℃（1994 年 7 月 11 日），最低气温出现于 1 月份，平均为 13℃左右，最低气温 0.1℃（1963 年 1 月 16 日）。

风：全年主导风向为 NNE-N 风，出现频率为 34.4%，其次是 SSE-ESE 风，出现频率为 17.0%。静风频率为 11.2%，年平均风速 2.4 米/秒，风速一般在 2.0~2.5 米/秒之间，最大风速为 17 米/秒。台风暴雨多在 5~9 月份出现。

4.2 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域达标性分析

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html）中 2019 年度江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表：

表 4.2-1 江海区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33%	达标

NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.50%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71%	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	182	160	113.75%	超标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数均尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及 2018 年修改单的二级标准要求，超标倍数为 0.1375。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，基本污染物有一项不达标，即为不达标区，因此项目所在区域江海区为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

4.2.2 补充监测方案

4.2.2.1 监测布点

按环评技术导则的要求，根据当地的环境状况及本评价划分的等级，针对评价区域内不同的环境功能区并考虑主导风向，布点情况见表 4.2-4 和图 4.2-1。

表 4.2-2 项目环境空气质量现状监测布点位置一览表

序号	名称	相对建设项目 拟建址方位	监测项目
G1	项目厂址处	/	非甲烷总烃、MDI

4.2.2.2 监测项目

大气监测项目为非甲烷总烃、MDI。

4.2.2.3 监测时间及采用频率

监测时间：2020 年 8 月 14 日~2020 年 8 月 20 日。

监测频率：连续监测 7 天，监测 1 小时平均浓度，1 小时平均浓度每天 4 次，采样时间为 02：00、08：00、14：00、20：00，每小时至少有 45 分钟的采样时间；

监测时，同步记录气温、气压、相对湿度、风速、风向、总云量及低云量。

监测单位：江门中环检测技术有限公司。

4.2.3 监测与分析方法

4.2.3.1 大气环境质量监测结果与评价

大气污染物采样、分析方法严格按照国家环境保护局颁布的《空气和废气监测分析方法》（1990 年）中有关标准方法进行，有关分析方法列于表 4.2-5。

表 4.2-3 表 4.2-2 大气污染物监测分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	仪器名称/型号	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱 GC-9790II	0.07mg/m ³
MDI	工作场所空气有毒物质测定 第 132 部分：甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和异佛尔酮二异氰酸酯	GBZT300.132-2017 (4)	气相色谱仪 GC-2010	0.0008mg/m ³
样品采集技术依据		环境空气质量标准(GB3095-2012)		

4.2.3.2 评价标准与评价方法

项目所在地属二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、O₃、CO 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 页规定的 2.0mg/m³ 标准限值，MDI 参照 HJ611 附录 C 多介质环境目标值进行计算，具体浓度限值下见表 4.2-5。

本项目采用单项大气质量指数法评价污染物的时空分布特征。单因子污染指数的计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i：i 种污染物的单因子污染指数；

C_i : i 种污染物的实测浓度, mg/m^3 ;

C_0 : i 种污染物的评价标准, mg/m^3 。

4.2.3.3 大气监测结果统计

监测期间气象条件见表 4.2-4, 评价因子监测统计结果见表 4.2-5:

表 4.2-4 表 5.3-21 监测期间气象条件

检测时间		气温 °C	气压 kpa	天气	风速 m/s	风向	湿度 %	总云 量	低云 量
2020.08.14	02:00-03:00	26.9	100.4	晴	1.3	东	63.7	7	3
	08:00-09:00	28.3	100.6	晴	1.4	东南	66.8	6	2
	14:00-15:00	32.5	100.7	晴	1.4	东南	69.2	7	3
	20:00-21:00	31.4	100.7	晴	1.5	南	71.6	7	3
2020.08.15	02:00-03:00	25.9	100.2	晴	1.6	东	86.7	6	2
	08:00-09:00	27.3	100.3	晴	1.7	南	79.3	6	2
	14:00-15:00	31.5	100.4	晴	1.9	南	65.4	7	3
	20:00-21:00	28.2	100.6	晴	1.3	东南	73.5	7	3
2020.08.16	02:00-03:00	28.1	100.3	晴	1.6	东	71.6	6	2
	08:00-09:00	31.2	100.1	晴	1.4	东	75.4	6	2
	14:00-15:00	34.6	100.2	晴	1.3	东南	65.1	7	3
	20:00-21:00	32.1	100.4	晴	1.2	东南	64.3	6	2
2020.08.17	02:00-03:00	27.6	100.3	晴	1.6	东南	68.1	7	2
	08:00-09:00	30.6	100.4	晴	1.5	南	67.6	7	2
	14:00-15:00	34.4	100.1	晴	1.5	东南	58.8	7	3
	20:00-21:00	32.1	100.6	晴	1.4	东南	56.1	8	2
2020.08.18	02:00-03:00	28.1	100.2	晴	1.4	东	71.6	6	2
	08:00-09:00	31.6	100.4	晴	1.3	东	70.1	6	2
	14:00-15:00	34.8	100.3	晴	1.6	东南	65.6	7	3
	20:00-21:00	32.1	100.4	晴	1.5	东南	68.7	7	3
2020.08.19	02:00-03:00	25.9	100.3	阴	1.7	东	91.1	7	3
	08:00-09:00	27.3	100.6	阴	1.6	东北	88.7	7	3
	14:00-15:00	31.8	100.7	阴	1.9	南	78.6	6	2
	20:00-21:00	27.1	100.8	阴	1.4	东南	83.7	6	2
2020.08.20	02:00-03:00	24.9	100.3	晴	1.7	东	93.3	6	2
	08:00-09:00	29.3	100.5	晴	1.6	东	90.7	6	2
	14:00-15:00	34.6	100.4	晴	1.5	南	67.1	7	3
	20:00-21:00	28.9	100.4	晴	1.6	东南	92.5	7	3

表 4.2-5 补充监测结果浓度

(单位: mg/m³)

检测项目	检测时间	检测点位置						
		G1 厂址						
		08.14	08.15	08.16	08.17	08.18	08.19	08.20
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.63	0.40	0.42	0.17	0.35	0.32	0.16
	08:00-09:00	0.38	0.36	0.38	0.22	0.28	0.24	0.55
	14:00-15:00	0.34	0.51	0.48	0.29	0.15	0.17	0.13
	20:00-21:00	0.43	0.46	0.19	0.32	0.31	0.48	0.26
MDI*	02:00-03:00	ND						
	08:00-09:00	ND						
	14:00-15:00	ND						
	20:00-21:00	ND						

1、ND 表示检测结果低于方法检出限。

2、“*”表示该项目分包于“广东天鉴检测技术服务股份有限公司”资质证书编号：20161918072。

表 4.2-6 小时浓度监测结果统计 (单位: mg/m³)

监测项目	小时浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大标准指数	超标率 (%)
非甲烷总烃	0.16-0.63	2.0	0.315	0
MDI	ND	0.9844	0	0

4.2.4 大气环境质量现状评价

监测期间评价区域环境空气中非甲烷总满足《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 页规定的 2.0mg/m³ 标准限值要求, MDI 满足 HJ611 附录 C 多介质环境目标值要求。

总体来看, 评价范围内环境空气质量能达到标准要求, 环境空气质量尚可。



图 4.2-1 大气环境和声环境监测布点图

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

本报告地表水环境质量现状监测数据引用考《江海区马鬃沙河黑臭水体综合整治工程环境影响报告表》（批复文号江海环审[2018]38 号）委托广东新创华科环保股份有限公司 2018 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 10 日“W1：麻园河和龙溪河汇入口下游约 500 米”、“W2：麻园河和龙溪河汇入口下游约 1500 米”、“W3：麻园河和龙溪河汇入口下游约 3500 米”监测断面的监测数据。本评价引用的水环境质量现状监测数据可符合《环境影响评价技术导则地表水环境(HJ2.3—2018)》水污染影响型三级 B 评价中水环境质量现状调查监测的要求：监测断面（包括对照断面、控制断面）、调查时期（可不考虑评价时期）、采样频次（调查 3 天，每天取一水样）。

4.3.1 现状调查范围

评价范围：麻园河和龙溪河汇入口下游约 500m 至下游 3500m，1#、2#、3# 断面所圈定的共约 3000m 河段。

4.3.2 调查断面布设

根据《环境影响评价技术 地面水环境》的要求，监测断面布设见表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水环境质量现状监测内容

采样点编号	断面位置
W1	麻园河和龙溪河汇入口下游约 500 米
W2	麻园河和龙溪河汇入口下游约 1500 米
W3	麻园河和龙溪河汇入口下游约 3500 米

监测布点可见图 4.3-1。

4.3.3 监测时间和频率

监测时间为 2018 年 5 月 8 日至 10 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次。

4.3.4 监测因子

监测因子：水温、pH 值、溶解氧、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂等共 10 项指标。

4.3.5 监测和分析方法

样品的分析按(GB3838-2002)“表 5-2 地表水环境质量标准基本项目分析方法”和国家环保局《水和废水监测分析方法》第四版增补版进行分析。同时水样的采集、保存、分析的原则和方法按《环境监测技术规范》进行。具体分析方法见表 4.3-2。

表 4.3-2 水质分析方法

测试项目	测试方法	监测分析仪器	检出限	计量单位
水温	GB/T 13195-1991		/	°C
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式 pH/电导率/溶解氧仪/氧化还原 (SX 836)	/	无量纲
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式 pH/电导率/溶解氧仪/氧化还原 (SX 836)	/	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 (BSA224S)	4	mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 (JPSJ-605)	0.5	mg/L
化学需氧量 (COD _{cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	具塞滴定管 (酸式滴定管)	4	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 (Blue star)	0.0003	mg/L
氨氮 (NH ₃ -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见光分光光度计 (Blue star)	0.025	mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见光分光光度计 (Blue star)	0.01	mg/L
石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见光分光光度计 (Blue star)	0.01	mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (试行) GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05	mg/L

4.3.6 水质监测结果

本次地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-3。

4.3.7 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)所推荐的水质指数法进行水质现状评价。一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

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

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad (DO_j \leq DO_s)$$

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

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

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温， $^{\circ}C$ 。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

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

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

4.3.8 监测结果统计

地表水监测结果见表 4.3-3，标准指数结果分析见表 4.3-4。

表 4.3-3 地表水水质监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

监测点	监测时间	监测结果										
		水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
W1	2010.5.8	25.2	7.12	2.63	32	10.9	27	4.97	1.55	0.0003L	0.02	0.05L
	2010.5.9	25.5	7.06	2.88	24	6.8	29	4.32	1.32	0.0003L	0.03	0.06
	2010.5.10	26.2	7.24	2.89	36	12.3	32	4.59	1.37	0.0003L	0.01	0.05L
W2	2010.5.8	24.9	7.26	3.06	28	8.4	44	6.22	4.08	0.0003L	0.03	0.08
	2010.5.9	25.9	7.13	3.12	25	9.2	50	6.34	4.34	0.0003L	0.04	0.07
	2010.5.10	26.3	7.06	3.14	24	7.2	39	5.92	3.33	0.0003L	0.03	0.05L
W3	2010.5.8	24.8	7.14	3.31	26	8.1	85	6.78	4.14	0.0003L	0.03	0.05
	2010.5.9	25.8	7.03	3.26	23	6.6	70	6.53	3.39	0.0003L	0.01L	0.7
	2010.5.10	26.5	7.27	3.21	31	9.1	63	6.28	4.31	0.0003L	0.04	0.08
标准	/	6-9	2	40	10	150	2.0	0.4	0.1	1.0	0.3	

表 4.3-4 地表水水质参数标准指数

监测点	监测时间	分析结果										
		水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
W1	2010.5.8	/	0.06	0.76	0.80	1.09	0.18	2.49	3.88	/	0.02	/
	2010.5.9	/	0.03	0.69	0.60	0.68	0.19	2.16	3.30	/	0.03	0.20
	2010.5.10	/	0.12	0.69	0.90	1.23	0.21	2.30	3.43	/	0.01	/
W2	2010.5.8	/	0.13	0.65	0.70	0.84	0.29	3.11	10.20	/	0.03	0.27
	2010.5.9	/	0.06	0.64	0.63	0.92	0.33	3.17	10.85	/	0.04	0.23
	2010.5.10	/	0.03	0.64	0.60	0.72	0.26	2.96	8.33	/	0.03	/
W3	2010.5.8	/	0.07	0.60	0.65	0.81	0.57	3.39	10.35	/	0.03	0.17
	2010.5.9	/	0.02	0.61	0.58	0.66	0.47	3.27	8.48	/	/	2.33
	2010.5.10	/	0.14	0.62	0.78	0.91	0.42	3.14	10.78	/	0.04	0.27

4.3.9 现状评价结论

由上表可知，监测断面 W1、W2、W3 中的监测指标 BOD₅、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂有不同程度的超标，其余指标均达到相应的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，这说明纳污水体受到一定程度的污染，造成纳污水体水质超标主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染。



图 4.3-1 地表水监测点布设图

4.4 地下水环境质量现状监测与评价

项目地下水污染源主要为生活污水、危废仓库和生产车间。由于项目位于厂房 3 楼，不直接接触包气带和地下水，因此项目无地下水污染途径，不会造成地下水环境污染。因此本项目不进行地下水环境质量现状监测。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测布点

声环境质量监测布点见表 4.5-1。

表 4.5-1 声环境质量监测布点

序号	监测点名称
N1	东面边界外 1m
N2	南面边界外 1m
N3	西面边界外 1m
N4	北面边界外 1m

4.5.2 监测时间及频率

连续监测 2 天，测量时段为昼间 06:00~22:00，夜间 22:00~06:00，每个监测点昼间和夜间各监测 2 次。

4.5.3 评价标准及评价方法

本项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。详细见表 4.5-2。

表 4.5-2 噪声评价标准（单位：LeqdB（A））

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

4.5.4 环境现状监测结果与评价

环境噪声现状监测结果见表 4.5-3。各边界处的昼间和夜间的噪声等效连续声级基本满足评价标准要求。

表 4.5-3 评价区域环境噪声现状测量统计表

检测日期	测点编号	检测结果 L_{eq} [dB(A)]	
		昼间	夜间
2020.8.14	N1	59	47
	N2	58	47
	N3	58	49
	N4	59	49
2020.8.15	N1	58	47
	N2	58	47
	N3	59	49
	N4	59	48

根据表4.5-3监测结果，项目厂界四周昼间噪声监测值在58~59dB（A）之间，夜间噪声监测值在47~49dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，说明项目厂界声环境质量较好。

第 5 章 环境影响预测与分析

5.1 环境空气影响预测与评价

本项目大气环境影响评价为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1.1 大气环境影响评价

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果（详见第 2 章 2.6.1 环境空气评价工作等级与评价范围中表 2.6-6），项目 1 个点源和 1 个无组织排放源排放的非甲烷总烃、MDI、颗粒物正常排放下，污染物的最大浓度占标率为 1.41%，对周围大气环境的影响很小，项目大气环境影响可以接受。

5.1.2 污染物排放量核算表及自查表

表 5.1-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	申报排放速率限值/ (kg/h)	申报年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DG001	非甲烷总烃	4.444	0.089	0.213
2		MDI	0.0023	0.00005	0.00011
一般排放口					
排放口合计		非甲烷总烃			0.213
		MDI			0.00011
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		非甲烷总烃			0.213
		MDI			0.00011

表 5.1-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	厂房	粘接、绕胶	非甲烷总烃	加强车间机械通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.00075
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6 (监控点处 1h 评价浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	
2	注胶		非甲烷总烃	加强各废气收集管道维护保养, 加强管道接口处的密封工作, 减少装置的跑冒滴漏, 从而减少废气的无组织排放; 加强车间机械通风	《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	4.0	0.1185
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6 (监控点处 1h 评价浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	
			MDI		/	/	0.00006

3	模具 预热	非 甲 烷 总 烃	抽排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001) 第二时段无组织排放 监控浓度限值	4.0	0.00025
				《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)中 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6 (监控点处 1h 评价浓度 值)	
	20 (监控点处 任意一次浓 度值)					
4	焊接	颗 粒 物	加强车间机械 通风	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27—2001) 第二时段无组织排放 监控浓度限值	1.0	0.058
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计				非甲烷总烃	0.1195	
				MDI	0.00006	
				颗粒物	0.0576	

表 5.1-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
		(t/a)
1	非甲烷总烃	0.333
2	MDI	0.00017
3	颗粒物	0.0576

大气环境影响评价自查情况见下表：

表 5.1-4 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (非甲烷总烃、MDI)		包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二级 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	2019 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃、MDI)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	大气环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	非甲烷总烃: 0.333t/a	MDI: 0.00017t/a	颗粒物: 0.0576t/a	

5.2 地表水环境影响分析与评价

根据前文分析,项目属于水污染影响型项目,水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018)要求,水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.1 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目无生产废水外排,外排废水主要是生活污水。项目生活污水所含主要污染物:COD、BOD₅、SS、NH₃-N;排放量:生活污水 270t/a。排放规律:废水间歇产生,处理后排放。项目属于江海污水处理厂纳污范围,生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值,经市政管网排进江海污水处理厂处理,最终排入麻园河。

江海区污水处理厂总占地面积 199.1 亩,远期总规模为处理城市生活污水 25 万 m³/d,将分期进行建设。目前已建成江海污水处理厂首期工程占地面积 67.5 亩,江海污水处理厂首期设计规模 8×10⁴m³/d,第一阶段实施规模为 5×10⁴m³/d,建于 2009 年,其环评批复:江环技[2008]44 号,于 2010 年完成首期一期工程(25000m³/d)验收:江环审[2010]93 号,经江门市环境保护局核发《江门市排放污染物许可证》编号:江环证第 300932 号,于 2011 年完成首期二期工程(25000m³/d)验收:江环监[2011]95 号;第二阶段:2012 年污水厂进行了技术改扩建增加 3×10⁴m³/dMBR 处理系统,扩建后设计总规模达到 8×10⁴m³/d,其环评批复:江环审[2012]532 号,于 2013 年完成验收:江环验[2013]37 号。

江海污水处理厂首期设计规模 8×10⁴m³/d,其中第一阶段 5×10⁴m³/d,采用预处理+氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺,于 2010 年 9 月投入正式运行;第二阶段 3×10⁴m³/d,采用预处理+MBR+紫外消毒工艺,于 2013 年 9 月正式投入运行。于 2017 年 12 月进行首期升级提标改造,采用“磁混凝澄清+过滤+消毒”工艺。服务范围为东海路以东、五邑路以南、高速公路以北、龙溪路以西,以及信宜玻璃厂地块,合共 11.47 平方公里。江海区污水处理厂正常运行,该厂处理后的尾水排出麻园河,尾水排放标准执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严值。江海区污水处理厂处理能力为 $80000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目排入污水厂的废水为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为江海区污水处理厂处理能力的 0.001125% 。因此，江海区污水处理厂具有富余的能力处理本项目废水。因此项目废水对受纳水体水环境影响不大。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施				排放口设施是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺	排放口编号 (f)		
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	江海污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1#	生活污水预处理系统	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位：工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		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 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	113°8'50.43"	22°34'12.58"	0.027	江海污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	08:30-12:00; 13:30-18:00	江海污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值	220
2		BOD ₅		100
3		SS		150
4		氨氮		24

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (kg/a)
1	DW001 (生活污水)	COD	220	0.198	59.4
2		BOD ₅	100	0.09	27
3		SS	150	0.135	40.5
4		氨氮	20	0.018	5.4
全厂排放口合计		COD		0.198	59.4
		BOD ₅		0.09	27
		SS		0.135	40.5
		氨氮		0.018	5.4

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以上 <input type="checkbox"/> ;	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等 10 项指标)	监测断面或点位个数 (3) 个

现状评价	评价范围	河流：长度（4）km；湖库、河口及近岸海域；面积（/）km ²
	评价因子	（COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮等共 10 项指标）
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（麻园河属于V类水体）
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>
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	（COD _{Cr} 、氨氮）
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
影	水污染控制和水环境影响	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>

响 评 价	减缓措施有效性评价						
	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□ 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 （生活污水）	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
		COD _{Cr}	0.059		220		
		氨氮	0.005		20		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划			环境质量	污染源		
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位		无需监测		/	
		监测因子		无需监测		/	
污染物排放清单	COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容							

5.3 环境噪声影响分析与评价

5.3.1 预测模式

根据项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p ：距离声源 r 米处的声压级；

r ：预测点与声源的距离；

r_0 ：距离声源 r_0 米处的距离；

ΔL ：各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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

式中：

L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e —声源的声压级；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子；

TL —围护结构处的传输损失；

S —透声面积（ m^2 ）。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq：预测点的总等效声级，dB（A）；

Li：第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

5.3.2 预测声源

项目噪声源主要有废气治理设施中的风机以及生产过程中的生产设备等，其声源组合级约达 70~90dB(A)，主要设备的类比噪声源强见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目主要噪声源设备源强

序号	设备名称	数量（台）	处理前 dB(A)	措施	处理后 dB(A)
1	卷圈机	3	85	采用低噪声设备，隔声门窗，室内安装	75
2	点焊机	2	85		75
3	折纸机	2	75		65
4	铁盖注胶机	1	75		65
5	水清洗注胶机	2	75		65
6	激光打标机	7	85		75
7	空压机	1	90	采用低噪声设备，隔声门窗，室内安装，安装基础减震设施	75

5.3.3 预测结果与分析

项目噪声源在采取隔音、消音等措施情况下，噪声对项目所在厂房贡献值见表 5.3-2。

表 5.3-2 采取措施后项目所在厂房噪声影响预测结果（单位：dB（A））

场界噪声测点	N1#东	N2#南	N3#西	N4#北
时间段	昼间	昼间	昼间	昼间
噪声贡献值	58.0	54.3	49.3	56.4
达标情况	达标	达标	达标	达标
评价标准限值	65	65	65	65

由表 5.3-1 和图 5.3-1 的预测结果可以看出，本项目建设后若主要噪声源采取减震、安装隔声罩、消声器等噪声治理措施，并经墙壁隔声，声源产生的噪声在各边界的贡献值在 49.3-58.0dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，对项目区域声环境影响较小。

5.4 固废环境影响分析与评价

5.4.1 固废类型与性质分析

项目主要有一般工业固废（包装废物、废滤材、清洗枪头废渣、滤网不良废品）、危险废物（废原料包装桶、废 UV 灯管、废活性炭）、生活垃圾等。

项目固体废物产生量共有 17.16t/a，其中一般工业固废为 4.49t/a、危险废物为 5.17t/a、生活垃圾为 7.5t/a。

5.4.2 固废的环境影响分析

固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物，在最终处置前需在厂内暂存一段时间。由于这些原料中含有一些有毒有害物质如 MDI 等，存在一定的毒害性和易污染性，因此，相应的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及(2013 年修改单)的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及(2013 年修改单)的要求。

项目设有危废仓库，产生的危险废物暂存于该危废仓库，危险废物暂存库设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及(2013 年修改单)的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，因此对周边环境的影响较小。贮存设施必须符合以下要求：

- (1) 地面水泥硬化，并涂环氧树脂层。
- (2) 危废采用密闭桶包装/散装堆放贮存在危废仓库内，危险废物仓库要防风、防雨、防晒；
- (3) 不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；
- (4) 地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- (5) 暂存区内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜；
- (6) 必须按《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志；
- (7) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5.4.2.1 固体废物运输的环境影响

危险废物经过收集包装后，需要运送到处置场进行处置。由处置单位委托有资质的运输单位进行运输，建设单位需监督执行。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。

采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要数据，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

5.4.2.2 对管理人员与管理制度要求

项目应有专人负责危险废物的收集、管理，收集和管理人员必须由具备一定专业知识、经验和相应资格的人员担任，并经环保主管部门专门培训。

企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量和进出厂的情况如实记录。不同种类的危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

5.4.2.3 固体废物最终处置环境影响

建设单位对各种固体废物进行分类堆放处理，设有生活垃圾临时堆放点、一般工业固废仓库和危废仓库。项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废及危险废物，其主要的处理措施如下：

- (1) 危险固体废物：废活性炭和废 UV 灯管均须交由有资质的危险废物单位处理，废原料包装桶由相应原料生产商回收；
- (2) 一般固废：包装废物、废滤材、清洗枪头废渣和滤网不良废品经收集后定期交由专业单位处理或交由专业单位进行资源回收；

- (3) 生活垃圾：统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时在垃圾对方点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。

表 5.4-1 项目危险废物汇总

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料包装桶	HW49	900-041-49	3	原料储存	固态	包装桶	每个月	T/In	设有专门的危废仓库,并设专门的贮存容器贮存,定期交有资质的公司处理处置
2	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气处理	固态	汞、玻璃	每半年	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.16	废气处理	固态	活性炭、有机物	每半年	T/In	

表 5.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废原料包装桶	HW49	900-041-49	危废储存间	10m ²	桶装	0.3t	1 个月
2		废 UV 灯管	HW29	900-023-29	危废储存间	10m ²	桶装	0.1t	半年
3		废活性炭	HW49	900-041-49	危废储存间	10m ²	桶装	2t	半年

5.5 地下水影响分析与评价

1. 地下水污染源

根据工程分析，项目地下的水污染源主要为生活污水、危废仓库和生产车间。

2. 地下水污染途径

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。按照水力学上的特点分类，地下水污染途径大致可分为四类：间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。由于项目位于厂房 3 楼，不直接接触包气带和地下水，因此项目无地下水污染途径。

综上所述，项目不会造成地下水环境污染。但项目仍应加强管理，防止原料、危险废物、废水等物质泄漏进一步发生火灾事故，导致污染物通过雨水管网排入外环境污染地下水。

第 6 章 环境风险评价

6.1 总则

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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价的基本内容如下：

- (1) 风险调查
- (2) 环境风险浅势初判
- (3) 风险识别
- (4) 风险事故情形分析
- (5) 风险预测和评价
- (6) 环境风险管理

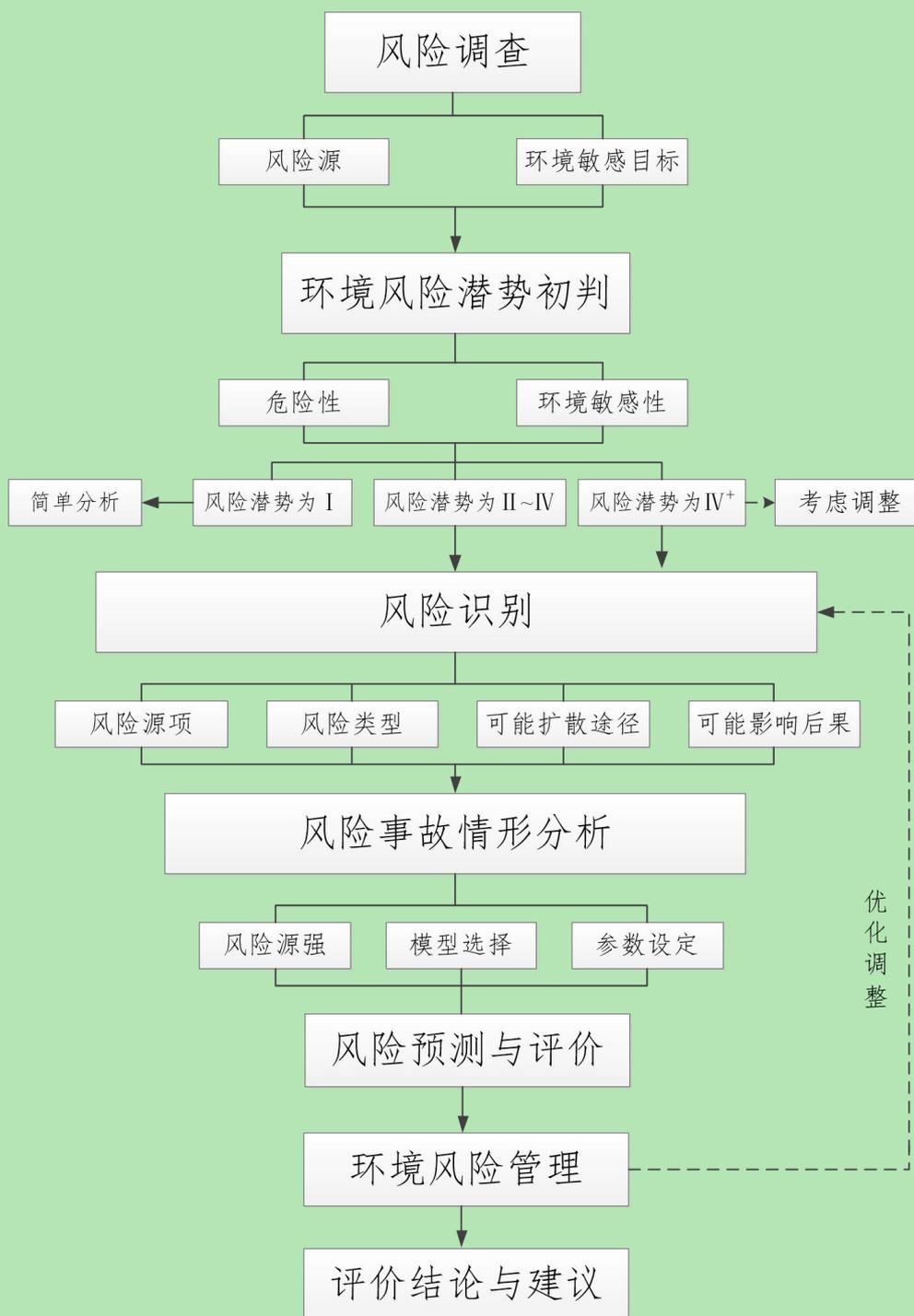


图 6.1-1 风险评价工作程序图

6.2 风险识别

6.2.1 危险物质及分布

表 6.2-1 涉及物质危险性辨识表

名称	相态	易燃、易爆性			毒理性质	分布
		闪点 (°C)	爆炸极限% (vol)	危险特性		
PU 胶 A	液态	150	/	不燃,混合物质单次皮肤接触是无毒的,吸入无毒,单次摄食是无毒的。	成分 1,4-丁二醇: 半致死剂量大鼠(口服): 1500mg/kg	生产车间
PU 胶 B	液态	213	/	吸入有害,刺激皮肤、眼睛和呼吸系统,严重吸入可能导致过敏、哮喘或呼吸困难。吞咽可能有害。遇高热和明火可燃。当温度超过 204°C 时,出现聚合或分解,可引起容器破裂或爆炸。	LD ₅₀ :2200mg/kg (小鼠经口), LD ₅₀ :9200mg/kg (大鼠经口), LD ₅₀ :178mg/m ³ (大鼠吸入)	生产车间
双组份胶 B	液态	213	/			生产车间

6.2.2 生产系统危险性识别

6.2.2.1 生产设施及工艺过程风险识别

车间设置 PU 盖和端盖空气滤清器生产线,在生产过程中,因材质、性能的缺陷,可能导致原辅料泄漏;PU 胶 A、PU 胶 B、双组份胶 B 属于有毒物质,泄露、遇点火源情况下,可发生火灾事故。

以上原因导致的泄漏可能产生的环境风险包括:

- a) 化学品泄露泄漏挥发产生的有机废气等污染大气环境;
- b) 火灾事故产生的有毒烟气污染周围大气环境,灭火过程中会产生消防废水。发生火灾,灭火过程中会产生消防废水,废水沾染化学品可能会通过市政雨水管网进入地表水体,污染水体水质。

6.2.2.2 贮运系统风险识别

项目设置在租用厂房 3 楼,化学品主要采用包装桶盛装,原料仓库设置在车间内。由于存储容器自身材质、碰撞、倾倒等原因均可导致化学品泄漏。

以上原因导致的泄漏可能产生的环境风险包括:

- a) 化学品泄露泄漏挥发产生的有机废气等污染大气环境；
- b) 因事故泄漏化学品挥发产生有毒气体或因火灾会产生有毒烟气，会污染周围大气环境；发生火灾，灭火过程中会产生消防废水，废水沾染化学品可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。
- c) 危化品运输过程中的风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素和装运因素。运输过程因天气不好、车况不好、司机疲倦驾驶、酒后驾车等客观原因，导致发生碰撞、翻车等交通事故，引发危险物质泄漏，污染土壤、地下水、地表水及环境空气。装卸过程中因人员违章操作、误操作、管道设备缺陷等原因，导致为危险物质泄漏，污染土壤、地下水、地表水及环境空气。

6.2.2.3 环保工程风险识别

① 废气处理设施风险识别

项目排放的废气主要包括非甲烷总烃、MDI 等，采用布袋催化+活性炭吸附组合装置进行处理，上述废气处理达标后外排。

当废气处理设施正常运行时，外排废气对周围大气环境影响不大。如果废气处理设施出现故障，发生非正常排放时，未经处理的废气或处理不达标的废气排入周围大气，将对环境造成一定程度的影响。

② 危废仓库

项目在车间内设置一座危废仓库（设置在 3 楼），项目产生的危废依托该危废仓库存储，上述危险废物均采用密闭的包装桶(或包装袋)盛装。发生火灾，灭火过程中会产生消防废水，废水沾染危险废物可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。

6.2.2.4 外部输入性风险识别

根据四至图可知，项目东侧紧邻广东嘉威电器实业有限公司，主要从事家用电器、电器控制板、开关、电线、变压器、电位器、五金制品、塑胶制品、模具的生产制造；北侧紧邻江门市铭锐照明有限公司，主要从事照明电器、光电产品、灯饰配件、五金配件的生产制造。项目位于厂房 3 楼，厂房 1 楼和 2 楼为广东奔豪照明有限公司，主要生产照明灯具；厂房 4 楼和 5 楼为江门市云

聚照明科技有限公司，主要生产照明灯具。

上述企业均存在有一定的点火源，本企业与周围企业相距较近，上述企业若发生火灾事件，在得不到有效控制情况下，因连锁反应可引发本企业发生火灾事故，会产生有毒有害烟气、消防废水，存在污染周围大气环境、地表水环境风险。

6.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目涉及的主要危险物质为各类危险化学品，项目日常经营过程中可能存在的环境风险类型为物质泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。危险物质扩散途径主要有以下几个方面：

①大气扩散：危险废物物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者可燃物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生/次生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。项目易燃物料泄漏遇火源发生火灾爆炸燃烧时的主要污染物为二氧化碳、氮氧化物、氰化物，在不完全燃烧时有一氧化碳及其它有毒烟气产生。

②地表漫流：项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过雨水排放系统排入雨水管网，对外界水环境造成影响。

6.2.4 风险识别小结

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 进行了危险源辨识，辨识结果表明项目的危险单位为生产车间，本项目风险识别结果见下表。

表 6.2-2 风险识别结果表

危险单元	风险源	主要风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响敏感目标
生产车间	生产设备	PU 胶 A、PU 胶 B、	泄漏、火灾	大气扩散、地表水漫流	大气、地表水、土壤、地下水、周边敏感点
	原料仓库	双组份胶 B	泄漏、火灾		
	仓库	危险废物	泄漏、火灾		

6.3 环境风险分析与评价

6.3.1 原辅材料的储存及运输过程中的泄漏影响分析

本项目原辅材料主要以箱装+桶装形式储存在生产车间的原辅材料区。项目原辅材料在储存和运输过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境，将可能引起火灾、中毒等事件。

因此项目需在储存及运输过程中采取必要的应急防范措施：

①项目的危险化学品运输采用公路汽车运输。应合理规划运输路线及运输时间，尽量少经过人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区；

②在被装运的危险物品的外包装明显部位粘贴《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志。包装标志粘贴牢固、正确。

③运输过程中发生事故而造成液体物料泄漏时，处理人员不可直接接触泄漏物，应穿戴相应的防护用具，禁止用水直接冲洗，更不要让水进入包装容器内。

④装卸过程做到轻装轻卸，防止储存危险化学品的包装桶倾倒、跌落、撞击。

⑤减少危险化学品在车间内的最大储存量。

⑥入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理，使用消防沙、吸附棉等应急物质进行收集、洗消；

6.3.2 废气事故性排放对大气环境影响分析

项目废气中主要污染因子为非甲烷总烃和 MDI，在非正常工况下的最大污染物排放源强相当于废气未经处理直接由排气筒外排，造成废气未经处理即直接排入周围大气环境中。本项目的废气污染事故主要为“光催化+活性炭吸附”装置故障产生废气事故排放。从环境保护的角度出发，项目建成后必须加强管理，严格废气污染防治措施，及时更换活性炭、定期监测，定期检修废气处理设施，确保其处理效率达到相应要求，坚决杜绝废气非正常排放情况的发生。

6.3.3 废水事故性外排对水环境影响分析

项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水所含主要污染物：COD、BOD₅、SS、NH₃-N；排放量：生活污水 270t/a。排放规律：废水间歇产生，处理后排放。项目属于江海污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值，经市政管网排进江海污水处理厂处理，最终排入麻园河；正常情况不对外水环境造成影响。但若发生泄漏进一步发生火灾产生的消防废水可能还有有毒有害物质，若未有效收集，可能通过厂区雨水管网排入外环境，对地表水、地下水或土壤产生一定的影响。因此，建设单位需采取措施，保证事故状态下的废水能有效收集。

①减少项目危险化学品在库的最大储存量，桶装原材料可使用托盘，防止车间内发生泄漏时扩散范围扩大。加强对点火源的监管，作业场所严禁携带火种，禁止吸烟等。

②项目应急管网依托租用厂房，所在厂区已实施雨污分流。当发生事故时可通过关闭雨水外排口将事故废水截留，保证事故废水不排入外环境；

③在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体。

④定期对应急阀门进行保养检修，保证事故状态下能及时开启。

⑤设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集，收集的事故废水交予有资质单位处置，不擅自外排。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

6.4.1 卸载、生产、储运系统防范措施

项目所涉及的化学品必须按照《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)进行化学品存储的管理以及贮存的安排。

此外，还需要做到以下几点：

① 使用原料等按照生产需要，分步逐月购买，减少发生风险事故可能造成的泄露量。加强对原辅材料的管理，制定严格的操作规程。

- ② 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；
- ③ 库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整；
- ④ 由于 PU 胶 B 和双组份胶 B 泄漏发生火灾时不能用水进行灭火，须在原料区摆放消防沙、吸附棉等应急物资，用于 PU 胶 B 和双组份胶 B 泄漏时应急使用；
- ⑤ 生产车间门口设置缓坡或门槛，防止万一物料泄漏不会通过雨水管网排入外环境污染地下水；

应急措施：

卸载、生产、储运过程中，化学品一旦发生泄漏，应立即将泄漏或渗漏的包装容器迅速移至安全区域，采用消防沙或吸附棉进行收集，对泄漏现场进行洗消，产生的泄漏物质及收集的废物作为危险废物存放在危险废物仓库，并委托有资质的单位进行处理处置；若因泄漏导致发生火灾事故，产生的烟气及事故废水可能会通过大气扩散、地表漫流进入外环境，对周边环境和人员产生一定的影响，建设单位应委托相关单位对周边环境进行监测，直至恢复正常。

6.4.2 事故废水排放风险防范措施

原料泄漏引发火灾事故，在灭火过程中，会产生消防废水。为防止事故废水(包括泄露化学品、危废、消防废水等)外排、流入市政雨水管网，项目采取如下措施：

- ① 厂区雨水排放口设置控制阀门，当发生事故时可通过关闭雨水外排口将事故废水截留，保证事故废水不排入外环境；
- ② 在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体。；
- ③ 定期对应急阀门进行保养检修，保证事故状态下能及时开启。
- ④ 设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集，收集的事故废水交予有资质单位处置，不擅自外排。

6.4.3 废气事故排放预防措施

该建设项目废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现非正常排放，如果活性炭更换不及时等，会造成工艺废气直接排入环境中。

从大气环境影响分析部分可知，项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

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

②根据活性炭吸附量，计算活性炭吸附装置活性炭更换周期，及时更换活性炭。

③对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。

应急措施：

一旦事故发生时，应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，最大限度的减少事故废气对周围环境的影响。

6.4.4 危废仓库事故排放预防措施

项目内产生的危险废物主要包括废原料包装桶、废 UV 灯管、废活性炭，企业应建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息；制定专门的危险废物转移路线，遵循危险货物运输管理规定，按照危险废物的特性分类运输。

危险废物储存过程的风险防范措施如下：

①根据危险废物的性状明确包装方式，门口处设置缓坡；

②按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及(2013 年修改单)要求，对危废仓库进行水泥硬化，并采用防腐环氧树脂涂装，以达到防腐防渗要求；

- ③建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；
- ④落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存；
- ⑤危废仓库设置一定量的消防沙、吸附棉物资；
- ⑥泄漏危废全部委外处理。

6.4.5 应急预案

根据建设单位提供资料，项目尚未编制环境风险应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价在此仅提出编制环境风险应急预案编制要求，具体要求如下：

表 6.4-1 突发环境事件应急预案编制要求

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	明确应急预案适用区域范围、工作范围、工作主体、管理主体等
2	环境事件分类与分级	企业可能发生突发环境事件的类型、发生情形等，事件分级方法和各级事件具体类型等
3	组织机构与职责	应急组织机构框架结构、人员安排、职责等，以及机构和人员通讯方式。
4	监控和预警	风险源监控及突发环境事件预警分级
5	应急响应	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急保障	应急设施、设备与器材等
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	善后处置	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员与公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救援，医疗救护与公众健康
9	预案管理	预案管理机构、修订条件和周期
10	应急演练	应急培训计划安排和演练内容，发布培训信息途径

6.5 分析结论

6.5.1 项目危险因素

根据建设单位提供的资料，本项目风险物质包含：PU 胶 A、PU 胶 B、双组份胶 B、事故排放废气和危险废物等，危险单元主要为生产车间。

6.5.2 环境风险评价结论与建议

6.5.2.1 结论

项目涉及到一定量的有毒有害物质的使用和存储，运营过程中会产生一定数量的危险废物、事故废水、废气，环境风险为物质泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

项目必须按环评要求落实风险事故防范措施，在此情况下，风险事故发生的几率不大，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目环境风险可防控。项目投产运行前，建设单位应及时组织企业环境风险事故应急预案修编，当事故发生时，及时启动预案，按预案要求采取相应措施，控制环境风险事故影响。

6.5.2.2 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) 进一步加强与邻近的出租屋等居住区的联系沟通，适时开展联合演练培训，一旦发生可能影响厂区外居民的风险事故，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，及时编制应急预案，提高风险防范意识和风险管理能力。

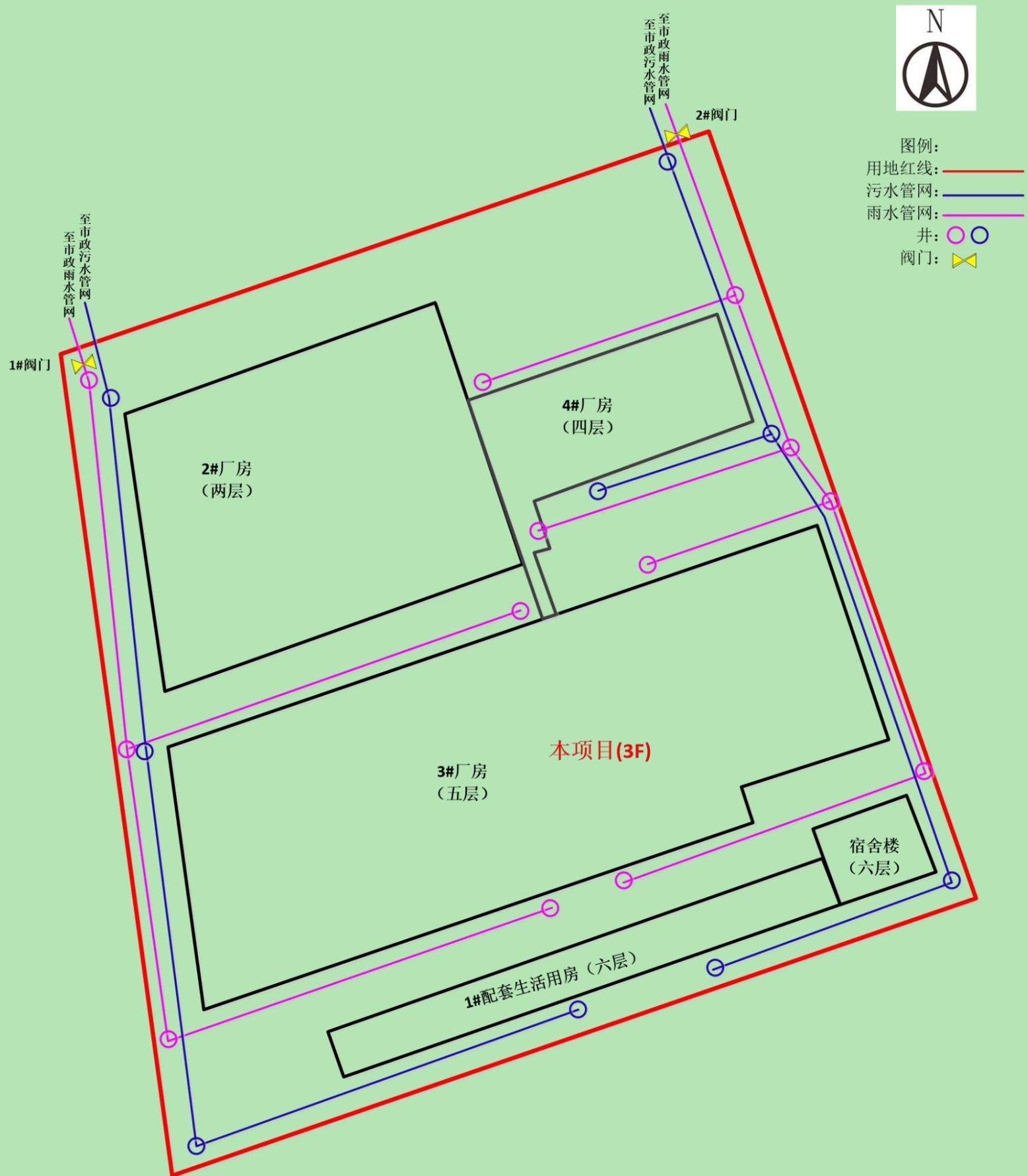


图 6.5-1 项目雨污管网图

表 6.5-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器 10 万件建设项目			
建设地点	江门市江海区外海高新东路 2 号			
地理坐标	经度	E113° 8'52.33"	纬度	N22°34'12.62"
主要危险物质及分布	PU 胶 A、PU 胶 B、双组份胶 B，位于生产车间原辅材料区域。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	因 PU 胶 A、PU 胶 B、双组份胶 B、危废等物质发生泄漏引发火灾，产生的烟气及非正常排放废气通过大气扩散进入周边环境，产生的事故废水及泄漏物质通过雨水管网或地表漫流进入周边水体，进一步污染地下水、土壤等环境。			
风险防范措施要求	①厂区雨水排放口设置控制阀门，当发生事故时可通过关闭雨水外排口将事故废水截留，保证事故废水不排入外环境； ②在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体； ③定期对应急阀门进行保养检修，保证事故状态下能及时开启。 ④设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集，收集的事故废水交予有资质单位处置，不擅自外排。 ⑤应急监测。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

表 6.5-3 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	PU 胶 A	PU 胶 B	双组份胶 B	
		存在总量/t	0.12	0.15	0.40	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 192500 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险物质	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			

识别性	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m		
	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	<p>①厂区雨水排放口设置控制阀门，当发生事故时可通过关闭雨水外排口将事故废水截留，保证事故废水不排入外环境；</p> <p>②在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体。；</p> <p>③定期对应急阀门进行保养检修，保证事故状态下能及时开启。</p> <p>④设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集，收集的事故废水交予有资质单位处置，不擅自外排。</p> <p>⑤应急监测。</p>				
评价结论与建议	<p>项目涉及到一定量的有毒有害物质的使用和存储，运营过程中会产生一定数量的危险废物、事故废水、废气，环境风险为物质泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。</p> <p>项目必须按环评要求落实风险事故防范措施，在此情况下，风险事故发生的几率不大，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目环境风险可防控。项目投产运行前，建设单位应及时组织企业环境风险事故应急预案修编，当事故发生时，及时启动预案，按预案要求采取相应措施，控制环境风险事故影响。</p>				
注：“□”为勾选项，“ ”填写项。					

第 7 章 污染防治措施技术经济可行性论证

7.1 废水污染防治措施及经济技术论证

项目属于江海处理厂集污范围，项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准后，经市政污水管网进入江海污水处理厂进行后续处理，最终排放至麻园河。

7.1.1 生活污水治理措施的技术可行性

江海污水处理厂处理达到 8 万 m^3/d ，包括 5 万 m^3/d 的 A^2/O 处理系统和 3 万 m^3/d 的 MBR 处理系统。城市污水首先经过厂内进水泵房钱的粗格栅，提升输送至厂内沉砂池，沉砂池钱的进水渠道上设置细格栅，以保证后续处理构筑物的正常运行。污水经沉砂池后一部分分配至 5 万 m^3/d 的 A^2/O 生物处理池与二沉池、紫外消毒渠处理，在 A^2/O 生物处理池通过厌氧、缺氧、好氧，在二沉池进行姑爷分离，再经紫外消毒渠消毒。另一部分分配至 3 万 m^3/d 的 MBR 生化池处理，在 MBR 生化池通过厌氧、缺氧、好氧以及膜池，以完成生物脱氮除磷和降解有机污染物过程，通过膜分离进行固液分离。污水分别经 A^2/O 工艺和 MBR 工艺处理后，进入磁混凝澄清池和 D 型滤池进一步除磷和去除悬浮物，再经紫外消毒渠消毒后出水一起通过排水泵房排至排放水体麻园河。 A^2/O 生化污泥一部分回流至 A^2/O 生化池，另一部分剩余污泥与 MBR 生化污泥一起排至贮泥池，经调理改性、脱水处理后脱水泥饼外运。其工艺流程图详见图 7.1-1。

7.1.2 生活污水治理措施的依托可行性分析

目前江海污水处理厂截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性，见图 7.1-2。

本项目生活污水量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污水厂现在的实际处理水量为 $8 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，占江海污水处理厂处理量的 0.0011%。生活污水经化粪池预处理后，出水水质符合江海污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，江海污水处理厂能够接纳

本项目的生活污水。

综上，项目位于江海污水处理厂管网接驳范围内，产生的生活污水水量、水质均符合江海污水处理厂要求，因此，项目生活污水依托江海污水厂处理后排放可行。另，江海污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入麻园河，对水环境影响不大。

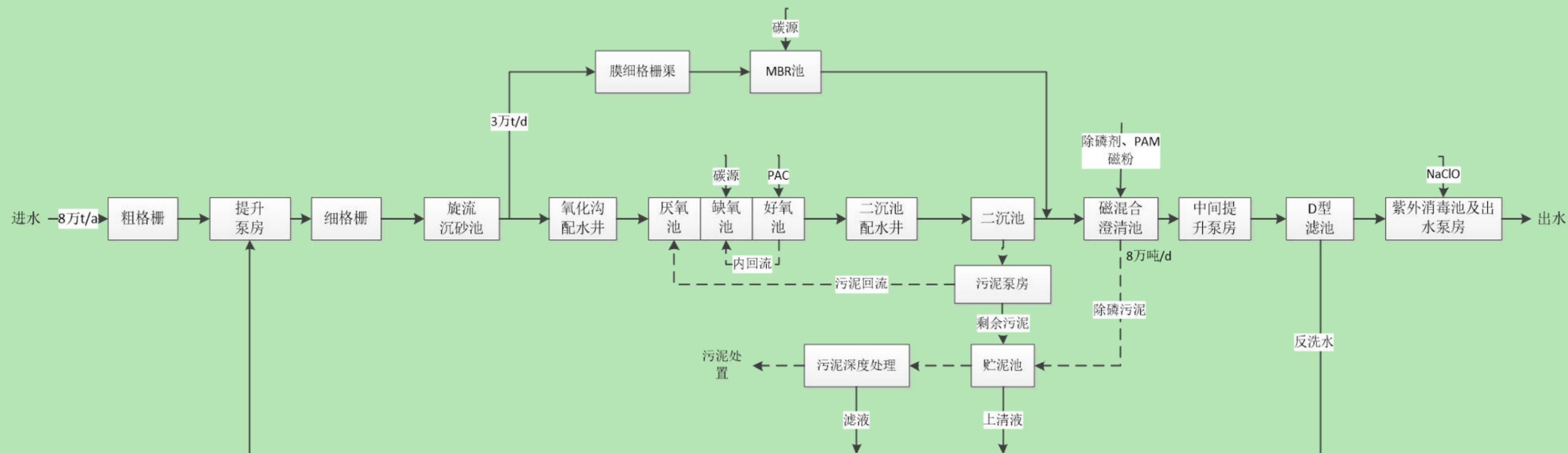


图 7.1-1 江海污水处理厂处理工艺图

江门三区一市城乡污水专项规划

江海（高新综合）污水厂污水收集系统规划图

52

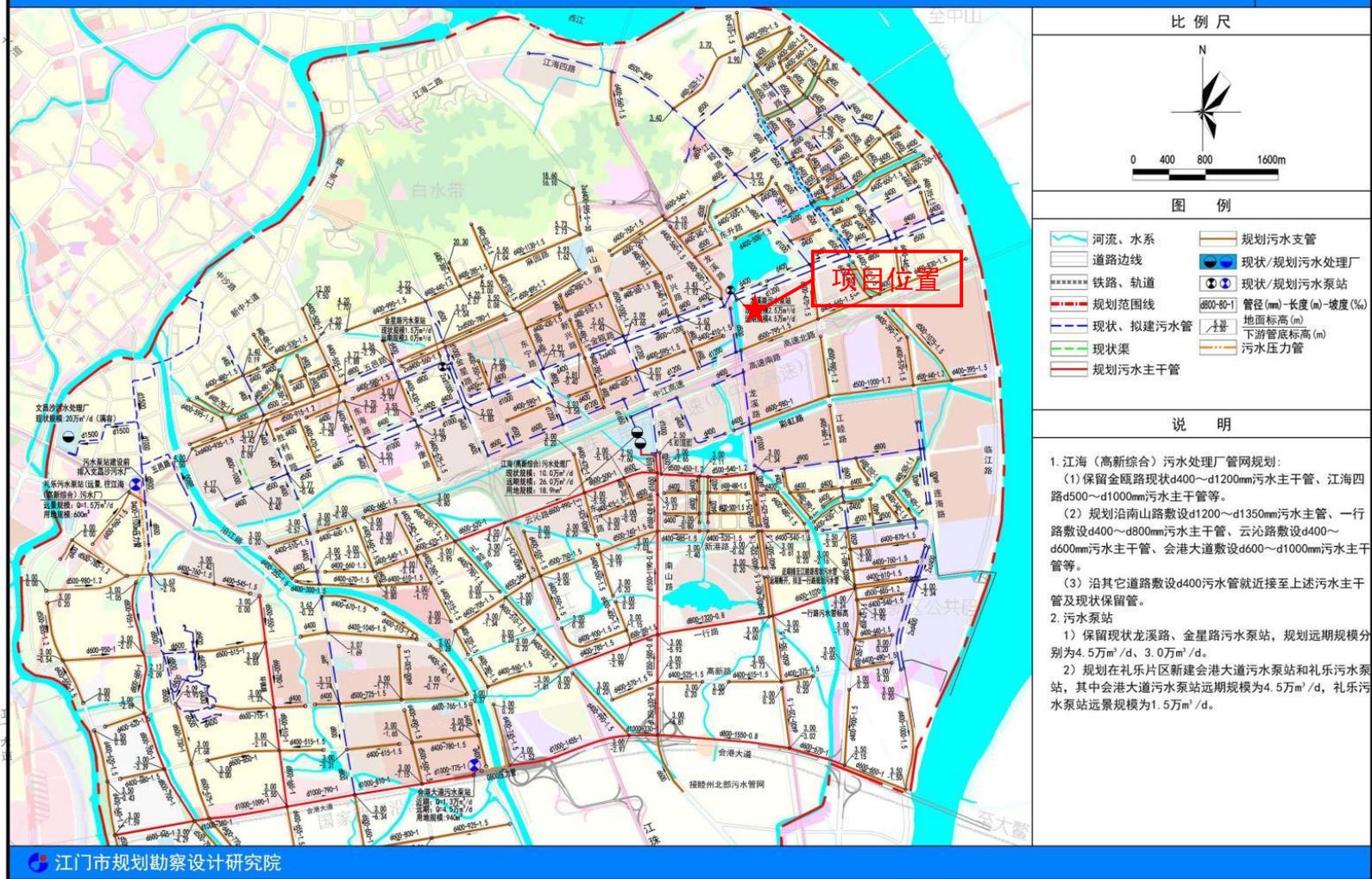


图 7.1-2 江海污水处理厂管网图

7.1.3 废水处理设施经济可行性论证

项目地表水保护措施依托租用厂房现有设施，未增加投资；此外采用上述治理措施后可有效防止项目对地表水的污染。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2 地下水污染防治措施及其技术经济可行性分析

7.2.1 污染防治措施

项目地下水污染源主要为生活污水、危废仓库和生产车间。由于项目位于厂房 3 楼，不直接接触包气带和地下水，因此项目无地下水污染途径，不会造成地下水环境污染。

本报告建议建设单位加强管理，采取防止地下水污染的保护措施如下：

(1) 加强管理，防止泄漏或火灾事故的发生。

(2) 生产车间门口设置缓坡或门槛，防止万一物料泄漏不会通过雨水管网排入外环境污染地下水。

(3) 厂区雨水排放口设置控制阀门，当发生事故时可通过关闭雨水外排口将事故废水截留，保证事故废水不排入外环境；

(4) 在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体；

(5) 设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集，收集的事故废水交予有资质单位处置，不擅自外排。

7.2.2 措施经济可行性分析

本项目地下水保护措施投资约 0.5 万元，占项目投资总额(500 万元)的 0.1%；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防止项目对地下水的污染。因此项目地下水治理措施在经济上是可行的。

7.3 大气污染防治措施及其技术经济可行性分析

7.3.1 大气污染防治措施

7.3.1.1 废气收集方式

项目拟在注胶工序上方设置集气罩，对注胶工序产生的废气进行收集，有机废气收集后引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。

7.3.1.2 废气治理方式

项目共设 1 套有机废气处理系统，采用“光催化+活性炭吸附”组合工艺，引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》中 2924 泡沫塑料制造行业末端治理技术效率，“光催化+活性炭吸附装置”处理效率为 80%。该收集系统设计风机风量为 12000m³/h。



图 7.3-1 有机废气处理系统处理工艺

7.3.1.3 技术可行性分析

1、废气收集效率分析

项目拟在注胶工序上方设置集气罩，对产生的废气进行收集。考虑有机废气在受热情况下挥发，废气温度比环境温度高，密度较小，逸散方式为向上方逸散，项目集气罩设置方式为上吸式，因此可对废气进行有效收集，收集效率为 90%。

2、有机废气去除原理

(1) 光催化

光催化氧化法是在一定波长光照下，利用催化剂的催化活性，使吸附在其表面的 VOC 发生氧化还原反应，催化剂采用蜂窝式 TiO₂，UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。该方法处理无二次污染，运行成本低，

易于日常管理并能长期稳定达标。

(2) 活性炭吸附装置

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

活性炭广泛应用于工农业生产的各个方面，如石化行业的无碱脱臭(精制脱硫醇)、乙烯脱盐水(精制填料)、催化剂载体(钐、铂、铑等)、水净化及污水处理；电力行业的电厂水质处理及保护；化工行业的化工催化剂及载体、气体净化、溶剂回收及油脂等的脱色、精制；食品行业的饮料、酒类、味精母液及食品的精制、脱色；黄金行业的黄金提取、尾液回收；环保行业的污水处理、废气及有害气体的治理、气体净化；以及相关行业的香烟滤嘴、木地板防潮、吸味、汽车汽油蒸发污染控制，各种浸渍剂液的制备等。

3、去除效率的确定

查询《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》中2924泡沫塑料制造行业末端治理技术效率，“光催化+活性炭吸附装置”处理效率为80%。项目采用定期更换废弃活性炭的方式(抛弃法)进行运行。同时，项目通过改进活性炭吸附装置的结构，增大气体在吸附塔内停留时间，增大活性炭与气体的接触表面积，可有效提高对有机气体的吸附效率。项目采用的处理装置规模及运行参数见下表：

表 7.3-2 处理装置规模及运行参数表

系统名称	具体参数	
光催化	处理风量	12000m ³ /h
	数量	1
	设备外型尺寸	3000*3300*3300mm
	停留时间	4s
	填料体积	13m ³
活性炭吸附装置	系统处理总风量	12000m ³ /h
	塔体尺寸	3000*1500*2300mm
	活性炭滤速	0.28m/s
	停留时间	0.54s
	活性炭层数	3 层，单层厚度 50mm
	活性炭装填面积	12m ²

	活性炭装填量	1.08t
--	--------	-------

建设单位应根据生产情况定时更换活性炭，保证活性炭吸附装置的处理效率。

综上所述，项目采取的废气污染防治措施，都能相对应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。因此项目的废气处理设施具有技术可行性。

7.3.2 防治措施经济可行性分析

项目废气污染治理措施投资约 20 万元，占项目投资总额（500 万元）的 4%；类比同类型企业，废气处理年费用占环保投资的 15%，即 3 万元/年，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此项目废气治理措施在经济上是可行的。

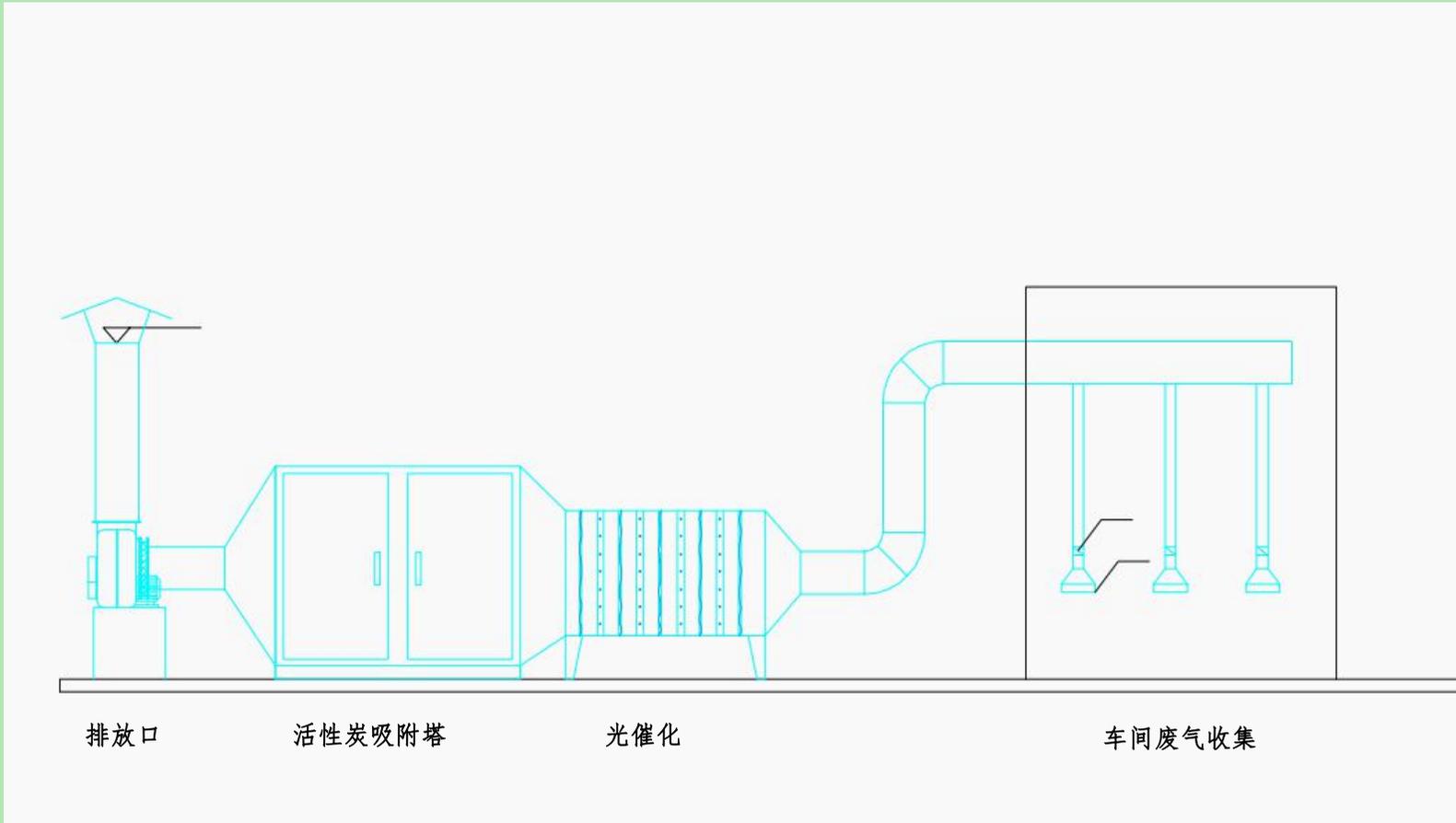


图 7.3-2 有机废气处理系统处理工艺图

7.4 噪声治理措施可行性分析

7.4.1 噪声防治措施及其技术可行性分析

项目主要噪声源为生产设备、空气压缩机以及车间内的通风设备，其声源组合级约达 70-90dB（A）。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

（1）项目所有生产设备均在车间里，减少各噪声设备对周围环境的影响。在总体设计布置时，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界和办公区的的地方。

（2）采用低噪声的设备，引风机采用风机减振台基础，接头处采用柔性软接头。对于风机，必要时可加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。在设备选购上尽量采用噪声较低的设备。

（3）空压机、风机等动力设备尽可能安装在密闭的房间内，对噪声较大的设备，采取隔声门、隔声窗等措施。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

7.4.2 防治措施经济技术可行性分析

项目噪声污染治理措施投资约 2 万元，占项目投资总额（500 万元）的 0.4%；类比同类型企业，噪声治理设施维护年费用占环保投资的 15%，即 0.3 万元/年，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。因此项目噪声治理措施在经济上是可行的。

7.5 固体废弃物处理、处置措施及其技术经济可行性分析

7.5.1 固废处理、处置措施及其技术可行性分析

7.5.1.1 危险废物处置措施

项目设置 1 座危废仓库，仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及（2013 年修改单），项目固废收集后暂存厂区危废仓库，定期委托有资质的公司集中处置。危险废物在转移过程中需符合《中华人民共和国固

体废弃物污染环境防治法》(2005 年 4 月)和《广东省市固体废物污染环境防治规定》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

7.5.1.2 危险废物转运的控制措施

项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

- ① 装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；
- ② 装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

此外，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向江门市固体废物管理中心如实申报项目固体废物产生量、拟采取的处理、处置措施及去向，并按该中心的要求对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

表 7.5-1 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	包装方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	10m ³	桶装	10t	30d
	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29		袋装		180d
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49		桶装		180d

7.5.2 一般工业固废、生活垃圾处理与处置措施

项目一般工业固废包括包装废物、废滤材、清洗枪头废渣、滤网不良废品，废物收集后暂存厂区一般工业固废，定期交由专业单位处理或交由专业单位进行资源回收。根据《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及(2013 年修改单)，项目应做好仓库建设。

生活垃圾收集后暂存生活垃圾堆放槽。堆放槽地面采用水泥硬化、环氧树脂涂装，生活垃圾由环卫部门处理，实现日产日清，对周围环境影响较小。

7.5.3 措施经济可行性分析

项目固废临时贮存设施投资约 3 万元，占项目投资总额(500 万元)的 0.6%；根据当前市场行情，危险废物处理费用约为 0.6 万元/吨，生活垃圾处理费用为

0.5 万/年，一般工业固废外售可获得 0.06 万元/t，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，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.6 污染治理工程投资及其可行性分析

项目污染治理投资属一次性投资，经济承受能力视项目投资分析，环保投资总额为 25 万元，约占项目总投资的 5%，各单项工程投资计划见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目污染防治设施投资汇总表

类别	污染源	防治措施	投资（万元）
废气	有机废气	集气罩收集，光催化+活性炭吸附处理，23m 高排气筒排放	20
废水	生活污水	三级化粪池（依托租用厂房现有设施）	0
噪声	设备噪声	消声器、基础减噪、隔声门窗等	2
固废	生产	危险废物仓库	2
		一般工业固废仓库	1
合计	/	/	25

7.7 环保设施“三同时”竣工验收汇总

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号令）的规定，项目竣工后，建设单位应当向审批该建设项目环境影响报告书的环保行政主管部门申请环境保护竣工验收。竣工环境保护验收内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目“三同时”竣工验收汇总表

序号	类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	生活污水	三级化粪池	外排废水量：0.9m ³ /d	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江 海污水厂进水标准	生活污水 排放口
			pH: 6-9、COD: 220mg/L、BOD ₅ : 100mg/L、 SS: 150mg/L、氨氮: 24mg/L		
2	注胶有机 废气	集气罩+光催化+活性炭吸附 +排气筒高空排放	排气筒 DG001 高度：23m； MDI 浓度：1mg/m ³ ； 非甲烷总烃浓度：60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	排气筒 DG001
	粘接、绕 胶无组织 废气	加强各废气收集管道维护保养， 加强管道接口处的密封工作， 减少装置的跑冒滴漏， 从而减少废气的无组织排放； 加强车间机械通风	非甲烷总烃浓度：4.0mg/m ³ ；	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001) 第二时段无组织排放 监控浓度限值	无组织监 控点
	模具预热 无组织废 气				
	注胶工序 无组织废 气		非甲烷总烃浓度：6mg/m ³ (监控点处 1h 评价浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
			非甲烷总烃浓度：20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)		
非甲烷总烃浓度：4.0mg/m ³ ；			《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		
焊接工序 无组织废 气	颗粒物浓度：1.0mg/m ³ ；	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排 放监控浓度限值			

3	噪声	消声器、基础减噪、隔声门窗等	昼间：≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	厂界外 1 米
			夜间：≤55dB (A)		
4	固体废物	危废仓库	危废送有资质单位处理处置或交原材料供应商回收处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 (2013 年修改单)、 相关证明文件	/
		一般工业固废仓库	作为废品外售或交专业单位处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 (2013 年修改单)、相关证明文件	/
		生活垃圾堆放点	环卫部门处理	/	/
5	环境风险	①在厂区门口设置足够量的沙袋，防止事故时废水通过地表漫流进入周边水体。 ②设置事故废水收集桶及潜水泵等应急物质，对产生事故废水进行收集		/	/

第 8 章 环境经济损益分析

8.1 建设项目的投资

项目总投资 500 万元，包括工艺装置、工艺装置配套的辅助生产设施及公用工程设施及环保投资。

8.2 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水治理环境效益

项目排水管网均实行清污分流，分类处置，可减少废水处理量和处置费用，环境效益显著。项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，进江海污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放至麻园河。

(2) 废气治理环境效益

项目生产过程中会产生烟尘、MDI、非甲烷总烃，废气经收集后采用“光催化+活性炭吸附”工艺处理，处理效率 80%以上，尾气高空排放，经处理后的尾气均能达标排放。

(3) 噪声治理的环境效益

项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

(4) 固废治理的环境效益

项目各类固体废物均妥善处理处置或综合利用，固体废物零排放，不会对周围环境产生影响。

由此可见，项目的环境效益较显著。

8.3 社会效益分析

项目的实施将扩大内需，增加就业机会，促进经济发展，有利于提高项目所在地群众的生活质量，改善生活条件。项目建设需要大量的人力，除施工单

位外，还需在地方招募工人，有利于增加当地群众的经济收入。

8.4 环境经济损益分析

8.4.1 环保投资

项目环保投资主要包括废气治理设施、固废设施、噪声治理设施、风险防范措施等，项目环保投资 25 万元，占总投资的比例约 5%。

8.4.2 综合分析

项目总投资为 500 万元，其中环保和风险防范投资 25 万元，占总投资的 5%。项目财务经济效益良好，内部收益率较高，表明项目有较高的获利能力；项目产品市场前景广阔，同时带动地方经济的发展。因此，本项目的社会效益显著。

本项目实施中严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

第 9 章 环境管理制度和环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

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

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

9.1.2 环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。项目建成后，建设单位配备专（兼）职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

9.1.3 环境保护管理机构的职责

(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、企业内的应急反应中心或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。

9.1.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行环境污染月报制度。即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。

9.1.5 危险物品管理

(1) 原料仓库设置明显的标志，并设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流；

(2) 各类危险化学品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量；

(3) 对废物尤其是危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪，认真填写危险废物转移联单，办理危险废物的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理；

(4) 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

9.2 监测制度

9.2.1 环境监测的主要任务

环境监测的目的是为了预防环境质量下降，从环境保护的角度出发，针对本项目工程的特点，尤其是存在的不利环境问题，以及相应的污染防治对策和环境管理措施，制订出确保环保措施实施的环境监测计划，以便实施执行。对于环境监测计划的实施，建设单位可委托有监测资质的单位承担，并由政府环保部门与建设单位共同监督执行。环境监测任务以污染源监测为重点，同时对厂区及周围的环境质量进行监测。环境监测的主要任务有：

(1) 对厂内废气排放口进行定期定点常规监测，分析其中有害物质的浓度，计算废气的排放量，检查是否符合国家和地方规定的排放标准，如果超标及时通知厂内领导和环保部门，追查原因并采取相应的处置措施。

(2) 定期监测厂界噪声、主要噪声源，检查其是否超标。

(3) 对厂内“三废”治理设施进行监测，了解设施的运行效果，并将结果迅速反馈给厂内有关部门和环保部门。

(4) 在厂内发生严重污染事故时，进行应急监测，为采取有效措施提供依据。

(5) 在厂内及附近进行环境质量监测，编制监测月报、年报、并协作进行环境质量报告的编写工作。

9.2.2 环境监测的要求

(1) 环境监测包括环境质量监测与污染物排放监测两部分，对各部分的水、气、噪声等进行系统监测，对废水排放情况进行在线监测。

(2) 监测工作要在上级环保机构指导下进行，并接收主管部门的审查，统一安排生产车间与环保治理工作的监测时间。

(3) 保证监测数据的可靠性和完整性，做好检测数据积累和监测档案建立工作。定期向上级部门反应监测结果。将环保监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作结合起来。

(4) 对厂内环保治理工作的运行状态与处理效果进行管理与监控。

(5) 环保监测人员需熟练掌握各项操作规则，实行岗位责任制，包括定期监测、安全检查、事故安全检查、事故预防措施、风险应急计划等。

9.3 监测方案

9.3.1 污染源监测

污染源监测是贯彻环境保护法规、执行环境标准、计算工业污染物排放量、分析企业排放污染物对周围环境影响的重要手段。企业通过对污染源的监测，可了解和掌握本企业的排污特性，为指定污染控制措施提供依据。根据国家环保法规，应对外排污染物的污染源进行定期监测，判断是否符合各项污染物质的排放标准。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 1942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000），具体监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 污染源监测计划一览表

影响因素	监测点位		监测因子	监测频率
大气	企业边界		颗粒物	1 次/年
			MDI	
			非甲烷总烃	
	一般排放口	DG001	MDI	1 次/年
			非甲烷总烃	1 次/月
废水	生活污水排放口		/	/

噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季
固废	统计项目固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	1 次/月
土壤	厂区内及周边敏感目标附近	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 表 1 基本项目和表 2 其他项目中的特征因子	必要时开展跟踪监测
地下水	项目场地下游	pH、全盐量、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮	必要时

9.4 排污口规范化整治

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）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）废水排放口

项目在厂区内敷设了生活污水管接驳至市政管网，设置一个生活污水外排口。

（2）废气排放口

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

（3）固定噪声源

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

（4）固体废物储存场

一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾应设置专用堆放场地（生活垃圾堆放场依托现有），采取防止二次扬尘措施。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由地方环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。

一切排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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

9.5 与排污许可证制度衔接的要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）提出：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

表 9.5-1 建设项目污染源排放清单

主要污染物		单位	产生量	排放量	治理措施	验收标准	采样口	
废水	生活污水	水量	t/a	270	270	采用三级化粪池预处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者	生活污水排放口
		COD	t/a	0.068	0.059			
		BOD5	t/a	0.041	0.027			
		SS	t/a	0.041	0.041			
		氨氮	t/a	0.005	0.005			
废气	注胶	非甲烷总烃	kg/a	1066.725	213.345	光催化+活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值	DG001
		MDI	kg/a	0.554	0.111			
	注胶工序无组织废气	非甲烷总烃	kg/a	118.5	118.5	加强各废气收集管道维护保养，加强管道接口处的密封工作，减少装置的跑冒滴漏，从而减少废气的无组织排放；加强车间机械通风	《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、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	无组织监控点
		MDI	kg/a	0.062	0.062			
	粘接/绕胶无组织废气	非甲烷总烃	kg/a	0.75	0.75	加强车间通风换气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准无组织排放监控浓度限值	
	模具预热无组织废气	非甲烷总烃	kg/a	0.25	0.25			
焊接工序无组织废气	烟尘	kg/a	57.6	57.6	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准无组织排放监控浓度限值			
固体废物	一般固体废物	包装废物	t/a	2	2	交由专业公司回收处理	全部按要求处置，不外排。危险废物暂存场所，危险废物处置合同，转移联单	
		废滤材	t/a	2.43	2.43			
		清洗枪头废渣	t/a	0.05	0.05			
		滤网不良废品	t/a	0.01	0.01			
	危险废物	废原料包装桶	t/a	28.11	0	交供应商回收处理		
		废 UV 灯管	t/a	0.028	0	交由有资质单位处理		
		废活性炭	t/a	0.118	0			

江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器 10 万件建设项目环境影响报告书

	日常生活	生活垃圾	t/a	7.5	0	委托当地环卫部门定期清运	全部清运	
噪声	噪声	/	昼间：≤65dB(A)；夜间：≤55dB(A)		隔声减振措施，合理布置厂内设备	厂界噪声排放满足（GB12348-2008）3 类标准		厂界外 1m
风险防范	/	/	事故应急池		事故应急池	280m ³		/

第 10 章 产业政策、规划符合性及选址合理性分析

10.1 与产业政策相符性分析

本项目生产的产品为空气滤清器，对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，项目不属国家限制类和淘汰类，为允许类；经查阅《市场准入负面清单（2019 年版）》，采用的工艺不属国家限制类和淘汰类，使用的生产设备也不属于淘汰落后产品；也不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。

综上所述，项目符合相关产业政策。

10.2 与法律、法规相符性分析

10.2.1 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（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）相符性

（粤环[2012]18 号）明确规定：

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。

新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%……。

项目选址位于江门市江海区外海高新东路 2 号，不处于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区内。项目从事空气滤清器的生产，不属于新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目，且生产过程产生的非甲烷总烃废气经收集后采用“光催化+活性炭吸附”工艺处理，处理效率 80%以

上，收集率 90%，尾气经 23m 高排气筒外排。

综上所述，项目符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）的有关要求。

10.2.2 与《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）相符性

粤环发[2018]6 号指出：

（一）加大产业结构调整力度。

2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

（二）深入挖掘固体源 VOCs 减排

1.石油和化工行业 VOCs 综合治理。

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、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系；到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30%以上。

项目属于空气滤清器生产，属于橡胶和塑料制品制造中泡沫塑料制造类，属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目中的化工类。项目生产过程中会产生 MDI 和非甲烷总烃，废气经集气罩收集后采用“光催化+活性炭吸附”工艺处理，处理效率 80%以上，尾气通过 23m 排气筒达标排放，故项目符合粤环发[2018]6 号文要求。

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

粤府〔2018〕128 号指出：

2020 年全省空气质量优良天数比例达到 92.5%，PM_{2.5} 年均浓度控制在 33 微克/立方米以下，基本消除重污染天气，各地级以上市空气质量六项基本指标年评价浓度均达到国家二级标准。实施多污染物协同减排，到 2020 年，全省二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等主要污染物排放总量比 2015 年分别下降 5.4%、3%、18%。

珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。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）。

项目从事空气滤清器的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于“2924 泡沫塑料制造”行业，不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。项目生产过程中会产生 MDI 和非甲烷总烃，项目拟在注胶工序设置集气罩，收集率大于 90%，有组织废气经收集后引至“光催化+活性炭吸附”组合工艺进行处理，经处理后尾气经 23m 高的排气筒高空排放，处理效率 80%以上，可确保达标排放，有效降低大气污染物的环境影响。

综上所述，本项目的建设及相关污染防治措施的配置，符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的有关要求。

10.2.4 与江门市人民政府关于印发《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府〔2019〕15 号）的相符性分析

江府〔2019〕15 号指出：

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

按照国家和省的部署，适时修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制定更严格的产业准入门槛。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

项目从事空气滤清器的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于“2924 泡沫塑料制造”行业，生产过程不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。项目生产过程中会产生 MDI 和非甲烷总烃，项目拟在注胶工序设置集气罩，收集率大于 90%，有组织废气经收集后引至“光催化+活性炭吸附”组合工艺进行处理，经处理后尾气经 23m 高的排气筒高空排放，处理效率 80%以上，可确保达标排放，有效降低大气污染物的环境影响。

综上所述，本项目符合江门市人民政府关于印发《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府〔2019〕15 号）的有关要求。

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

环大气[2019]53 号中指出：

三、控制思路与要求

(一) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

(二) 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。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

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。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气

治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

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。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

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。

四、重点行业治理任务

(二) 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真

空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目情况：项目从事空气滤清器的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于“2924 泡沫塑料制造”行业，项目使用的原材料 A 胶和 B 胶（所含成分为改性 MDI）VOCs 含量低且反应活性低，均储存于密闭的容器桶中。

项目生产过程中会产生 MDI 和非甲烷总烃，项目拟在注胶工序设置集气罩，罩口控制风速设计 0.5m/s，收集率大于 90%；有组织废气初始排放速率小于 3kg/h，经收集后引至“光催化+活性炭吸附”组合工艺进行处理，尾气经 23m 高的排气筒高空排放，处理效率 80%以上，可确保达标排放，有效降低大气污染物的环境影响。

故本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求。

10.3 与规划相符性分析

10.3.1 项目用地规划

根据《江门市城市总体规划充实完善》，项目所在地属于一类工业用地，选址符合当地用地规划。项目的选址符合土地利用规划的要求。如图 10.3-1 所

示。

10.3.2 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》提出将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。

其中陆域严格控制区总面积 32320km²，占全省陆地面积的 18.0%，包括两类区域：一是自然保护区、典型原生生态系统、珍稀物种栖息地、集中式饮用水源地及后备水源地等具有重大生态服务功能价值的区域；二是水土流失极敏感区、重要湿地区、生物迁徙洄游通道与产卵索饵繁殖区等生态环境极敏感区域。

陆域有限开发区总面积约 85480km²，占全省陆地面积的 47.5%，包括三类区域：一是重要水土保持区、水源涵养区等重要生态功能控制区；二是城市间森林生态系统保存良好的山地等城市群绿岛生态缓冲区；三是山地丘陵疏林地等生态功能保育区。

陆域集约利用区总面积约 62000km²，占全省陆地面积的 34.5%，包括农业开发区和城镇开发区两类区域。

广东省三区分布图见图 2.3-6。从图上可以看出，项目位于集约利用区，可以进行合理的开发，因此项目的选址是符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》的。

10.3.3 与《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020 年）》相符性分析

《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004~2020 年）》中按照对生态保护要求的严格程度，将珠江三角洲划分为严格保护区、控制性保护利用区、引导性开发建设区（详见 2.3-7），以此作为区域生态保护和管理的基礎。由图 2.3-7 可见，项目处于城市建设开发区，不属于严格控制区和控制性保护利用区，符合《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004~2020 年）》。

10.3.4 与江门市环境保护规划的相符性

项目位于江门市江海区外海高新东路 2 号，根据《江门市环城市总体规划充实完善图》，项目选址不属于一类环境空气质量功能区，不属于水源保护区、生态保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域。因此，项目选址符合《江门市环城市总体规划充实完善图》对本地区的要求，选址具有环境规划合理性和环境可行性。

10.3.5 与环境相容性分析

(1) 根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》（2007 年 12 月）中的大气环境功能区划分可知，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，不在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域内，不属于禁止新建、改扩建污染源；

(2) 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地划分为 3 类区，不位于康复疗养区、住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等需要保持安静的区域内；

(3) 项目生活污水经预处理后排入市政管网，进江海污水处理厂处理，处理达标后排放至麻园。

由上所述，项目与环境是相容的。

10.3.6 与三线一单的符合性分析

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

表 10.3-1 “三线一单”相符性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据广东省环境保护规划纲要(2006~2020 年),本工程在所在区域位于优化开发区(详见附图 10),不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	江海区环境空气质量未达标,江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020 年)》,完善环境管理政	符合

	<p>策等大气污染防治强化措施,实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标;</p> <p>地表水环境质量不符合环境质量标准,针对麻园河水质超标,根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案(2016-2020 年)的通知》(江府办函[2017]107 号),江门市政府将加大治水力度,先后制定和发布了《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)以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》(江府办〔2016〕230 号)等文件,目标于 2019 年底前基本消除麻园河等黑臭现象;</p> <p>声环境质量符合环境质量标准,可符合环境质量底线要求。本项目租用已建成厂房,项目建设时间较短,对周边环境影响不明显;本工程建成后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小,可符合环境质量底线要求。</p>	
资源利用上线	<p>项目生产过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源消耗,项目所用电、水等资源由市政供给,来源有保障,符合要求。</p>	符合
环境准入负面清单	<p>本工程不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改[2019]1685 号)中的禁止准入类和限制准入类。</p>	符合

由上表可见,本项目符合“三线一单”的要求。

江门市城市总体规划充实完善

主城区总体规划图06

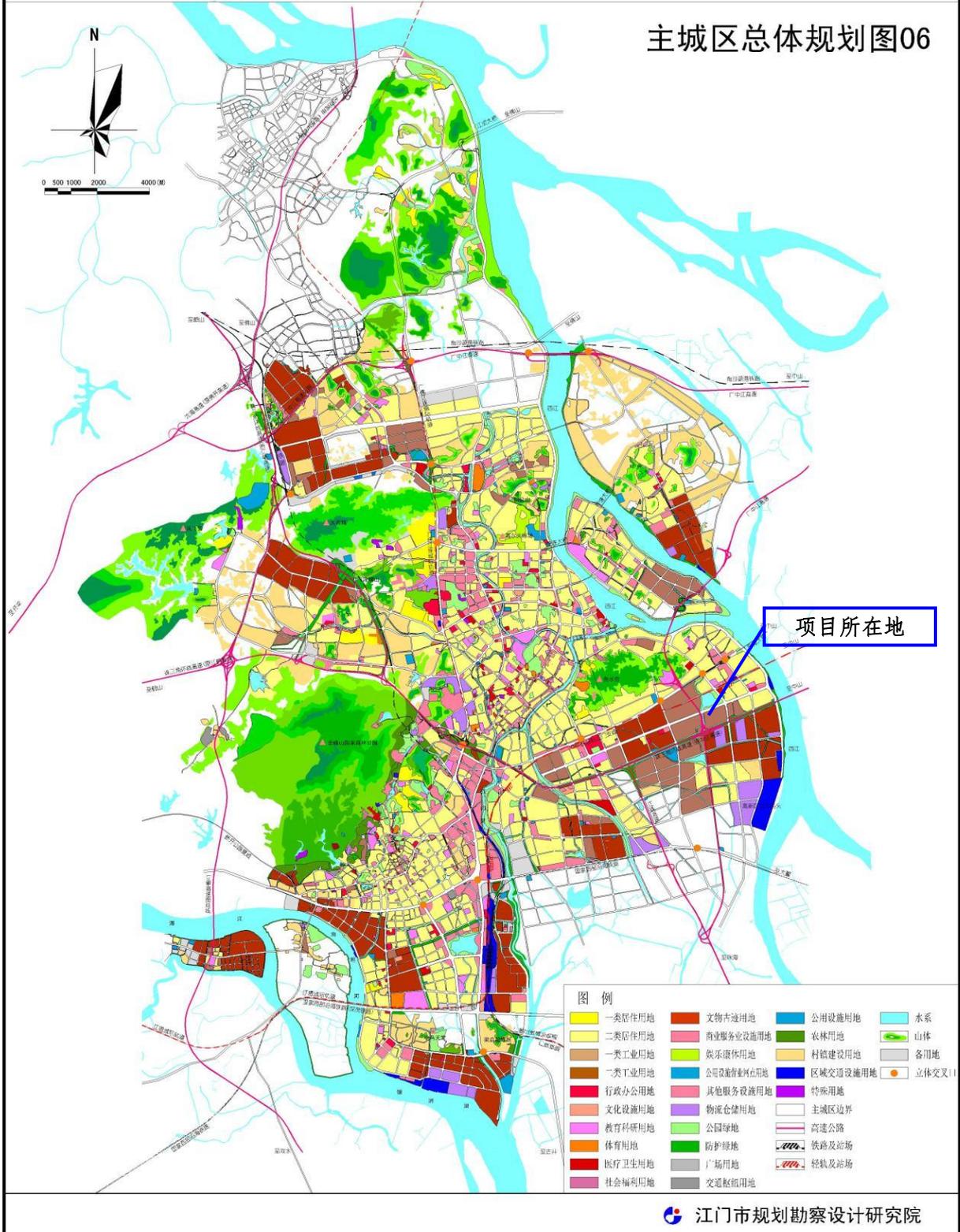


图 10.3-1 江门市城市总体规划图

第 11 章 评价结论

11.1 建设项目概况

江门马弗过滤科技有限公司成立于 2020 年,主要从事空气滤清器的生产及加工,公司地址位于江门市江海区外海高新东路 2 号 3 栋厂房三楼、4 栋办公楼三楼,项目总占地面积为 5185m²,建筑面积为 5185m²,主要空气滤清器 10 万件/年,其中 PU 盖产品 2 万件、端盖产品 8 万件/年(包括镀锌盖产品 5 万件/年、塑料盖产品 3 万件/年)。公司定员为 25 人,均不在厂区内食宿,一班 8 小时工作制,年工作 300 天。

该建设项目建成使用后,可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号)的有关规定,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、改扩建、技术改造项目及区域开发建设项目,必须执行环境影响评价制度。

11.2 环境质量现状

11.2.1 水环境现状

由监测结果可知,监测断面 W1、W2、W3 中的监测指标 BOD₅、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂有不同程度的超标,其余指标均达到相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求,这说明纳污水体受到一定程度的污染,造成纳污水体水质超标主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染。

11.2.2 空气环境现状

监测期间评价区域环境空气中非甲烷总满足《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 页规定的 2.0mg/m³ 标准限值要求,MDI 满足 HJ611 附录 C 多介质

环境目标值要求。

总体来看，评价范围内环境空气质量能达到标准要求，环境空气质量尚可。

11.2.3 声环境现状

根据监测结果，项目厂界四周昼间噪声监测值在58~59dB（A）之间，夜间噪声监测值在47~49dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，说明项目厂界声环境质量较好。

11.3 污染物排放情况与环境保护措施

11.3.1 水污染物排放及治理措施

项目属于江海污水处理厂集污范围，项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值后，经市政污水管网进入江海污水处理厂进行后续处理，污水厂尾水排放至麻园河。

11.3.2 大气污染物排放及治理措施

项目拟在注胶工序上方设置集气罩，对注胶工序产生的废气进行收集。考虑有机废气在受热情况下挥发，废气温度比环境温度高，密度较小，逸散方式为向上方逸散，项目集气罩设置方式为上吸式，因此可对废气进行有效收集，收集效率为 90%。项目注胶工序产生的有机废气收集后引至 1 套“光催化+活性炭吸附”装置处理后经 23m 高的排气筒 DG001 高空排放。

11.3.3 噪声治理措施

项目主要噪声源为生产设备、空气压缩机以及车间内的通风设备，其声源组合级约达 70-90dB（A）。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

（1）项目所有生产设备均在车间里，减少各噪声设备对周围环境的影响。在总体设计布置时，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界和办公区的

(2) 采用低噪声的设备，引风机采用风机减振台基础，接头处采用柔性软接头。对于风机，必要时可加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。在设备选购上尽量采用噪声较低的设备。

(3) 空压机、风机等动力设备尽可能安装在密闭的房间内，对噪声较大的设备，采取隔声门、隔声窗等措施。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

11.3.4 固废治理措施

生产过程会产生一般工业固废。企业拟在厂区设置一般工业固废仓，并做好防风、防雨淋、防渗等污染防治措施。一般固废收集后暂存于一般工业固废仓，定期作为废品外售。

生产过程产生废原料包装桶、废 UV 灯管、废活性炭属于危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及（2013 年修改单）中的相关规定，企业拟在厂区设置一座危废仓库，并做好防风、防雨淋、防渗等污染防治措施。危险废物收集后暂存于危险废物仓，定期送有资质单位处理，并将处置情况定期向主管部门通报。

办公生活过程产生的垃圾主要含废纸屑、瓜皮果核及厨余垃圾等。以上废物易发出恶臭令人生厌，若不适当堆置和处理，不仅是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，还破坏厂区环境卫生。因此，生活垃圾应采取妥善的暂存措施，并及时送至垃圾填埋场处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

11.4 环境影响评价结论

11.4.1 水环境影响评价结论

项目属于江海污水处理厂集污范围，项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值后，经市

政污水管网进入江海污水处理厂进行后续处理，污水厂尾水排放至麻园河。

项目外排废水全部为生活污水，污水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。目前江海污水处理厂已经投入运行，且尚有余量可以处理项目的生活废水量。生活污水经过污水处理厂处理后达到排放至麻园河，不会对麻园河造成明显影响。

11.4.2 空气环境影响评价结论

根据预测结果，本项目大气评价等级为二级，项目大气污染物最大地面浓度占标率的最大值为1.41%，小于10%，对周围的环境影响较小，项目大气环境影响可以接受。

11.4.3 声环境影响评价结论

本项目建设后若主要噪声源采取减震、安装隔声罩、消声器等噪声治理措施，并经墙壁隔声，声源产生的噪声在各边界噪声贡献值在49.3-58.0dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，对项目区域声环境影响较小。

11.4.4 固体废物影响评价结论

固体废物环境污染影响分析表明，项目产生的包括可回收固废、《国家危险废物名录》中的危险废物及一般废物、综合生活垃圾。建设单位依照各类固体废物的性质进行妥善处置，设置固废堆场对固废进行分类堆存和管理，因此建议建设单位通过加强管理、妥善处置或贮存，依照各类固体废物的性质进行妥善处置，则项目产生的固体废物不会对周围环境造成明显影响。

11.5 公众参与调查结论

建设单位严格遵照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，自2019年1月1日起施行）等有关文件要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了《江门马弗过滤科技有限公司年产空气滤清器10万件建设项目公众参与说明》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的

原则，建设单位采取了网站发布、登报、公示的形式进行；公示期间，建设单位和环评均未接收到公众的反馈意见。

11.6 总量控制建议指标

根据项目工程分析，确定本项目总量控制因子及总量控制指标建议值为：

(1) 水污染物

项目属于江海污水处理厂集污范围，项目无生产废水外排，外排废水主要是生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水标准的较严值后，经市政污水管网进入江海污水处理厂进行后续处理，污水厂尾水排放至麻园河。

根据国家环保总局环发[2006]189号文件关于印发《主要水污染物总量分配指导意见》的通知，废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。因此，项目水污染物总量控制指标从江海污水处理厂总量中调配，不再另行建议总量控制指标。

(2) 大气污染物

根据本项目特征大气污染物提出总量控制指标建议值，以保护项目周边大气环境质量，大气污染物排放建议总量控制指标：

非甲烷总烃：0.332t/a。

11.7 综合结论

通过对项目生产过程、产生污染情况、环保治理措施等的分析，并对建设项目厂址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统计，利用模式模拟预测了外排废气对周围环境可能产生的影响，机械设备产生噪声同时排放时可能对外界的影响，建设单位基本上对产生的污染均采取了合理的治理措施，并且排放的污染物基本可达到相应的排放标准要求，采取的污染治理措施也较合理。在建设单位遵守“三同时”的管理规定，确实落实本报告提出各项目污染防治措施，保证环保设施的正常运转的前提下，本项

目在现有厂区内建设不会对环境产生明显不良影响。从环境保护角度，本项目建设是可行。