

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目

建设单位：广东道生科技股份有限公司



编制日期：2019 年 9 月

国家生态环境部制

打印编号: 1576564664000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	qnk228		
建设项目名称	广东道生科技股份有限公司年扩建15000吨改性塑料项目		
建设项目类别	18_047塑料制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东道生科技股份有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人 (签章)	[REDACTED]		
主要负责人 (签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员 (签字)	[REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	四川兴环科环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91510760MA624BPK4U		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邱洪	2013035510350000003511510349	BH002572	邱洪
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邱洪	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量现状、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH002572	邱洪



仅用于本次广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目环评

姓名: 邱洪  
 Sex: 男  
 Date of Birth: 1972年04月  
 Professional Type: \_\_\_\_\_  
 Approval Date: 二〇一三年八月十三日  
 Approval Date: 2013年 11月 07日

持证人签名: 邱洪  
 Signature of the Bearer

管理号: 2013035510350000003511510349  
 File No.

签发单位盖章: [Red Seal]  
 Issued by  
 签发日期: 2013年 11月 07日  
 Issued on

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
邱洪	四川兴环环保科技有限公司	B322102603	0013078	冶金机电	2017-05-22	2020-05-22		四川省



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 四川兴环科环保技术有限公司（统一社会信用代码 91510700MA624BPK4U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东道生科技股份有限公司年扩建15000吨改性塑料项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 邱洪（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035510350000003511510349，信用编号 BH002572），主要编制人员包括 邱洪（信用编号 BH002572）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：四川兴环科环保技术有限公司

2019 年 11 月 18 日



## 声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）  
广东道生科技股份有限公司

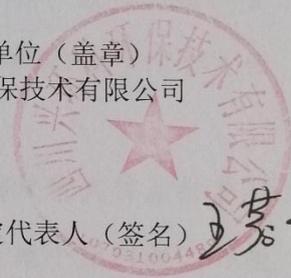


法定代表人（签名）



年 月 日

评价单位（盖章）  
四川兴环科环保技术有限公司



法定代表人（签名）

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批广东道生科技股份有限公司年扩建15000吨改性塑料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、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

031004497

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 责任声明

环评单位 四川兴环科环保技术有限公司 承诺 广东道生科技股份有限公司 年扩建 15000 吨改性塑料项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺 广东道生科技股份有限公司 已仔细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位承诺 广东道生科技股份有限公司 所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位： 四川兴环科环保技术有限公司（盖章）

建设单位： 广东道生科技股份有限公司（盖章）



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	22
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	29
五、建设项目工程分析.....	33
六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	57
七、环境影响分析.....	59
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	82
九、结论与建议.....	83

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目总平面图
- 附图 4 江门市地表水环境功能区划图
- 附图 5 江门大气环境功能区划图
- 附图 6 江门市主体功能区划图
- 附图 7 江门市城市总体规划图
- 附图 8 江门市声环境功能区划图
- 附图 9 项目敏感点分布图
- 附图 10 (1)号厂房车间平面布置图 (1F)
- 附图 11 (1)号厂房车间平面布置图 (2F)
- 附图 12 (1)号厂房车间平面布置图 (3F)
- 附图 13 (2)号厂房车间平面布置图 (1F)
- 附图 14 (2)号厂房车间平面布置图 (2F)
- 附图 15 (2)号厂房车间平面布置图 (3F)
- 附图 16 (3)号厂房车间平面布置图 (1F)
- 附图 17 (5)号厂房车间平面布置图 (1F)
- 附图 18 荷塘污水处理厂纳污范围图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 国有土地使用证
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 监测报告 (2018 年)
- 附件 7 监测报告 (2019 年)
- 附件 8 租赁合同
- 附件 9 危废协议
- 附件 10 现有项目环评批复
- 附件 11 现有项目的验收意见函
- 附件 12 168 抗氧化剂 MSDS 报告
- 附件 13 玻璃纤维 MSDS 报告
- 附件 14 大气预测模型相关截图

## 附表

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目				
建设单位	广东道生科技股份有限公司				
法人代表	李**	联系人	容**		
通讯地址	江门市蓬江区荷塘镇南格西路 2 号				
联系电话	13*****229	传真	—	邮政编码	529095
建设地点	江门市蓬江区荷塘镇南格西路 2 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建	技改	行业类别及代码	C2929 其他塑料制品制造
占地面积 (平方米)	21439.43		建筑面积 (平方米)	32364.2	
总投资 (万元)	3000	其中：环保投资 (万元)	150	环保投资占总投资比例	5%
评价经费 (万元)	3.0	预期投产日期	2020 年 12 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目概况

广东道生科技股份有限公司（原江门市道生工程塑料有限公司（2004 年 12 月 21 日成立），于 2016 年 12 月 27 日更名为广东道生科技股份有限公司），位于江门市蓬江区荷塘镇南格西路 2 号，主要从事改性塑料的生产加工，现有生产规模为年产改性塑料 5000 吨。项目所在地块的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有，土地证号：江国用（2006）第 201802 号（详见附件），用地类型为工业用地，厂房已办理相关报建手续，租赁合同见附件，总占地面积 21439.43 平方米，建筑面积 32364.2 平方米。

根据建设单位提供的环保手续资料，广东道生科技股份有限公司于 2015 年 4 月委托了江门市环境科学研究所编制的《江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目环境影响报告表》（HPB[2015]0076 号），并取得了《关于江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目环境影响报告表的批复》（江环审[2015]118 号）（详见附件）；项目于 2016 年委托江门市环境监测中心站编制了《江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目一期工程环保设施竣工验收监测报告表》（江站（项目）字 2012 年第 BB07010 号），取得了《关于江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目竣工验收项目竣工环保验收的函》（江环验[2016]70 号）；在 2016 年取得广东省排污许可证（详见附件）。

广东道生科技股份有限公司现有项目环保手续齐全，污染物达标排放，生产期间无任何投诉现象。自公司成立以来，一直高度重视技术设备改善更新，专业生产工程塑料。现为了满足市场的需求，公司内部经过认真商讨，决定扩建改性塑料的生产。具体内容为投资 3000 万元来增加设备以及生产线，扩建年增产 15000 吨改性塑料的生产能力。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）及《广东省建设项目环境保护管理条例》，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造，其他”类别，应编制环境影响报告表项目，受广东道生科技股份有限公司委托，本公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟扩建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目》。

## 2、现有项目基本情况

根据现有项目的环保相关资料及现场实际勘查情况，其基本的技术指标如下：

### 1) 现有建筑情况

项目位于江门市蓬江区荷塘镇南格西路 2 号，项目所在地块的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有，土地证号：江国用（2006）第 201802 号，用地类型为工业用地。现有主体建筑包括 1 座厂房、1 座宿舍楼和 1 座办公楼，土地占地面积 21439.43 平方米，建筑面积 14180.2 平方米，厂房已办理相关报建手续，本项目主要技术经济指标如下表所示：

表 1-1 现有项目主要经济指标一览表

工程类别	指标名称	工程内容	层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	结构类型	备注
主体工程	生产厂房	1#厂房	5	1904	10251.5	钢混结构	已建成
配套工程	/	办公楼	3	528.6	1864	框架结构	已建成
		宿舍楼	4	459	2064.6	框架结构	已建成
合计				2891.6	14180.2	/	/

## 2) 现有生产规模

现有项目主要从事改性塑料的生产，年产改性塑料 5000 吨，详见下表 1-2。

表 1-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	改性增强塑料粒	2500 吨
2	增韧塑料粒	1000 吨
3	阻燃塑料粒	1500 吨

## 3) 现有原辅材料

现有项目原辅材料主要有尼龙塑料、玻璃纤维等，详见下表。

表 1-3 现有项目原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	主要成分
1	PA6 尼龙	2000	/
2	PA66 尼龙	2500	/
3	增强粉	10	含水硅酸镁
4	增韧粉	5	乙烯和辛烯原位聚合的热塑性弹性体
5	玻璃纤维	500	二氧化硅
6	阻燃粉	5	氢氧化铝、氢氧化镁
7	色料	0.2	/

## 4) 现有生产设备

现有项目生产设备主要有挤出机、注塑机等设备。

表 1-4 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	双螺杆挤出机	台	9	FE35 型、FE40 型、FE52 型、FE65 型、FE65A 型、SHJ25 型	/
2	注塑机	台	2	/	/
3	高速混料机	台	1	/	/
4	低速混料机	台	8	/	/
5	混料机	台	3	SHR300 型、SHR100 型、SHR300A 型	/
6	包装机	台	2	/	/
7	分切机	台	9	/	/
8	冷却水塔	台	1	凌达 100T	未申报

### 5) 现有劳动定员及工作制度

根据现有项目的环保相关资料，现有员工大约为 60 人，食宿人数 60 人，劳动制度为 8 小时/班，每天 3 班制，年生产 250 天。

### 6) 能耗

现有项目耗电量约 65 万度/年，由市供电局供应，包括生产和办公用电。

### 7) 现有项目主要污染源强及采取的环保措施

根据现有项目的环保相关资料及结合现场实际勘查情况，主要污染源分析如下：

#### (1) 废水产排源强及处理情况

##### A、生活用水及生活污水情况

根据现有项目提供的资料，现有项目职工定员为 60 人，年工作日为 250 天，其中用水定额按照 200L/（d-人）计算，故总用水量为 3000m<sup>3</sup>/a。排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 2400m<sup>3</sup>/a，该生活污水的污染因子主要是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等污染物。项目近期的生活污水经污水处理设施处理达标后外排至工业区下水道，最终纳污水体为中心河；远期待市政管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河。

##### B、生产用水及生产污水情况

根据现有项目实际的生产用水主要为冷却循环用水。已知现有项目的挤出机、注塑机配套 1 台冷却塔（100T），循环水量为 70m<sup>3</sup>/h。结合《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2003）中的冷却塔蒸发损失水率计算公式，蒸发损失水量为 1-2%（本项目取值 1.5%），故补充用水量约为 1.05m<sup>3</sup>/h（25.2m<sup>3</sup>/d），循环使用，不外排。

表 1-5 现有项目给排水情况

序号	用水项目	用水指标	用水定额	用水量 m <sup>3</sup> /a (m <sup>3</sup> /d)	排污系数	排水量 m <sup>3</sup> /a (m <sup>3</sup> /d)
1	冷却用水	/	/	6300 (25.2)	/	/
2	生活用水	60 人	200L/（d-人）	3000 (12)	0.8	2400 (9.6)
全厂用水合计				9300 (37.2)	/	2400 (9.6)

注：全厂工作时间 250 天，24h/天。

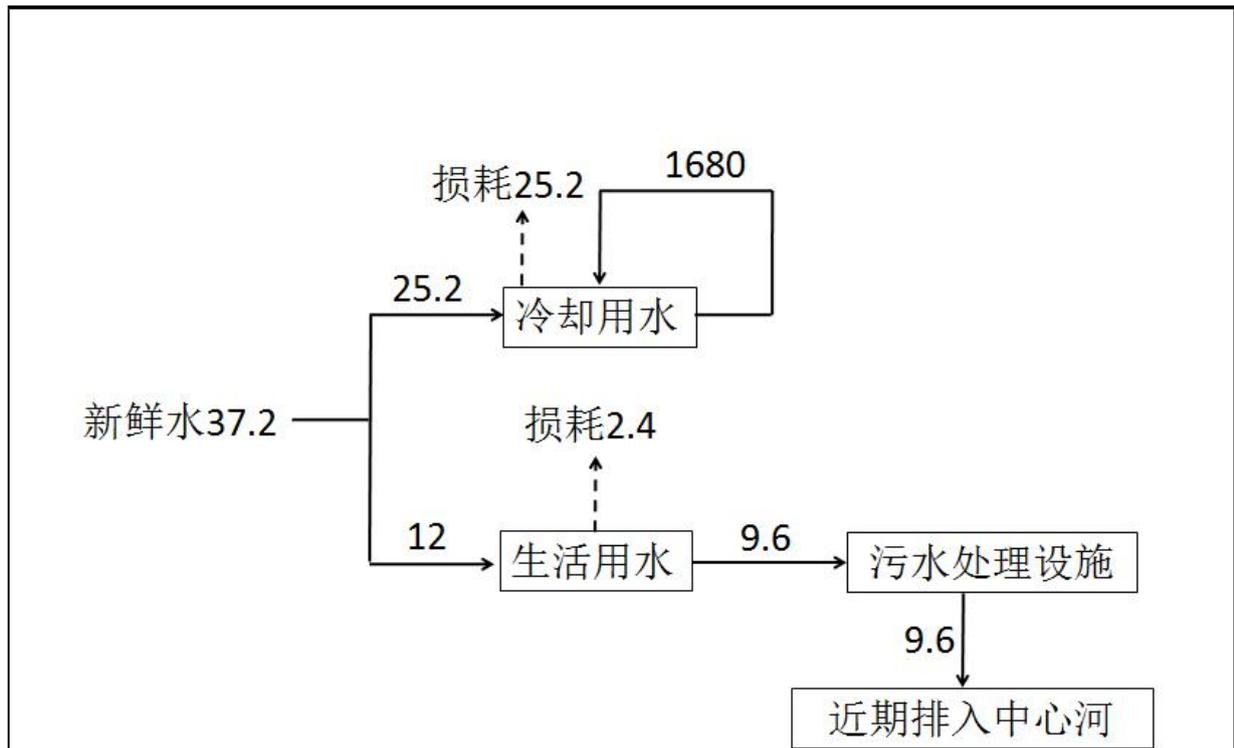


图 1-1 现有项目水平衡图

## (2) 废气产排源强及处理情况

### A、挤出有机废气

在本项目的挤出工序中，原料的加热温度尚未达到原料的分解温度，因此不会大量产生热分解时的有毒有害气体。但原料在升温成型的过程仍会产生有机废气，主要为碳氢化合物（按非甲烷总烃计）。根据业主提供的资料，现有项目年使用尼龙塑料4500t，故非甲烷总烃参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243号）中石油化工业产品VOCs产污系数表，其中聚酰胺树脂的排放系数为0.8kg/t树脂原料，则非甲烷总烃产生量为3.6t/a，产生速率为0.6kg/h。结合建设单位提供的挤出废气处理方案，针对玻纤喂料口的侧上方（集气罩规格为350mm×450mm，距离高度约为200mm）、挤出机产品出料工位的正上方（集气罩规格为350mm×450mm，距离高度约为200mm）、挤出机混炼排气口的正上方（集气罩规格为300mm×400mm，距离高度约为100mm）等三个主要产生有机废气的点位进行收集（综合收集效率约为80%）后，通过风机引至“等离子+UV光解”二级处理工艺废气处理设施处理后28m排气筒高空排放。

### B、注塑有机废气

在本项目的注塑工序中，原料的加热温度尚未达到原料的分解温度，因此不会大量产生热分解时的有毒有害气体。但原料在升温成型的过程仍会产生有机废气，主要为碳氢化合物（按非甲烷总烃计）。根据业主提供的资料，现有项目改性塑料的产量为 5000t/a，注塑产品主要是作为挤出产品的后续产品，根据客户订单需求才进行生产，生产量较少，约占挤出产品总量的 1%，故注塑工序的改性塑料使用量为 50t/a。其中非甲烷总烃参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243 号）中石油化工行业产品 VOCs 产污系数表，其中聚酰胺树脂的排放系数为 0.8kg/t 树脂原料，则非甲烷总烃产生量为 0.04t/a，产生速率约为 0.0067kg/h。结合建设单位提供的注塑废气处理方案，已知注塑机注塑工位出口的侧上方（集气罩规格为 500mm×400mm，距离高度约为 300mm）这个主要产生有机废气的点位进行收集（收集效率约为 70%）后，通过风机引至同一套“等离子+UV 光解”二级处理工艺废气处理设施处理后 28m 排气筒高空排放。

结合建设单位提供的废气监测报告（详见附件6），车间废气排放口的非甲烷总烃实测排放速率最大值为12.8mg/m<sup>3</sup>，可得废气处理效率约为60%。故现有项目挤出工序的有机废气产排情况见下表：

表 1-6 现有项目挤出有机废气（按非甲烷总烃计）产排情况

工序	排放情况	产生情况			设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
挤出	有组织80%	2.8800	0.4800	30.29	16000	1.1632	0.1939	12.8
注塑	有组织70%	0.0280	0.0047					
合计		2.9080	0.4847					
挤出	无组织20%	0.7200	0.1200	/	/	0.7320	0.1220	/
注塑	无组织30%	0.0120	0.0020	/				
合计		0.7320	0.1220	/				
总计		3.6400	0.6067	/	/	1.8952	0.3159	/

注：年工作250天，24h/天

### C、挤出粉尘

根据建设单位的介绍，玻璃纤维一般情况下不通过计量加料装置与树脂原料混合加入，而是采用后续加料的方法，在树脂原料混合均匀并且受热熔融塑化后，玻璃纤

维再通过侧加料口加入到挤出机中，可以减少玻璃纤维与螺杆、机筒内表面的接触摩擦。结合业主提供的废气处理方案，玻璃纤维的喂料口会有少量的有机废气逸散，同时会有少量的玻璃纤维粉尘逸散，故于在侧喂料口的上方设置集气罩抽风收集，收集效率可达到 80%；结合建设单位提供的废气监测报告（详见附件 6），车间废气排放口的颗粒物实测排放速率最大值为 0.0644kg/h，故现有项目挤出粉尘产排情况见下表：

表 1-7 现有项目挤出粉尘产排情况

排放情况	污染物	产生情况			设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	颗粒物	0.3864	0.0644	4.025	16000	0.3864	0.0644	4.025
无组织	颗粒物	0.0966	0.0161	/	/	0.0966	0.0161	/
合计	颗粒物	0.4830	0.0805	/	/	0.4830	0.0805	/

注：年工作250天，24h/天

#### D、混料、上料粉尘

参考业主提供的现有项目环保资料，并无投料粉尘的定量分析或检测数据资料，故现有项目的投料粉尘需使用排污系数进行定量核算。已知现有项目有12台混料机，在进行混料过程时混料设备处于密闭状态，故主要产生的粉尘为人工投料时逸散的少量树脂粉尘。由于本项目使用的原材料均为颗粒料，只有阻燃粉、增强粉等为粉末状辅料，使用量（20t/a）很少，结合业主提供的经验数据，产生的粉尘可按0.5kg/t粉状原料计算，故产生的粉尘量约为0.01t/a，产生速率约为0.002kg/h。由于在车间内飘逸无组织粉尘量较少，故建设单位没有配套废气收集设施，通过自然沉降和加强通风后，飘逸至车间内的颗粒物较少。根据建设单位提供的废气监测报告（详见附件6），本项目的厂界颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的浓度限值要求，故对周围环境影响不大。

#### E、挤出工序产生的恶臭异味

根据建设单位提供的资料，在本项目的挤出工序中，原料的加热温度尚未达到原料的分解温度，因此不会大量产生热分解时的有毒有害气体。根据实际生产情况，原料在升温成型的过程仍会产生有机废气，主要为非甲烷总烃，同时还有少量单体分子，其中单体分子即为塑料恶臭的主要来源，本项目不做定量分析。结合业主提供的

废气处理方案，挤出废气经设置在设备工位上方的集气罩收集后，通过风机引至“等离子+UV光解”二级处理工艺废气处理设施处理后28m排气筒高空排放。已知“等离子+UV光解”二级处理工艺废气处理设施对恶臭异味等有较好的处理效果，根据建设单位提供的废气监测报告（详见附件6），本项目的车间尾气中的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级新改扩建标准，厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界浓度标准值，故对周围环境影响不大。

### F、食堂油烟

参考业主提供的现有项目环保资料，并无食堂油烟的定量分析或检测数据资料，故现有项目的食堂油烟需使用排污系数进行定量核算。根据现场勘查情况，项目在宿舍楼 1F 设有食堂，供工作人员使用。各炉灶均以液化石油气为燃料，属清洁能源，不统计燃料废气，但食物在烹饪、加工过程中，食用油和食品在加热过程中会发生一系列复杂变化，产生热油解污染，主要成分为烃类、醛、酮、酸等，因此主要污染物为饮食油烟。类比《乔达金属制品（江门）有限公司新建项目环境影响报告书》（批复文号：（鹤环审[2018]56 号））中的食堂油烟计算系数，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，烹调过程中油烟挥发量取 3%。已知现有共有员工 60 人，故食用油年用量约为 0.45t/a，烹调过程中挥发的油烟量约为 0.014t/a，年工作日 250 天，每天使用 6h，故产生速率为 0.009kg/h。根据灶头基准排放量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，则油烟产生浓度处理前约为 4.5mg/m<sup>3</sup>；经油烟净化系统（净化效率约为 80%）处理后由专用管道引至楼顶排放；根据建设单位提供的废气监测报告（详见附件 6），油烟的排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>。综合上述，本项目食堂油烟处理前后的浓度和速率见下表：

表 1-8 油烟产排情况一览表

污染物	工作日 d (h/d)	油烟量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 t/a	净化效率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
食堂油烟	250 (6)	0.014	4.5	0.009	80	0.9	0.003

### (3) 噪声

现有项目噪声源来自生产过程中各种设备如注塑机、挤出机运行时产生的噪声，其声源强度为60~80dB(A)。建设单位通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营时间等措施防治噪声污染后对周围的声环境影响不大，根据现有项目验收情况，厂界

外的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）的2类标准。

#### （4）固体废弃物

现有项目产生的固体废物主要为：员工生活垃圾、包装废物、边角料和不合格产品、废 UV 灯管、废机油和含油抹布。

表 1-9 现有项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	属性	危废代码	现有产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	一般固体固废	/	7.5	委托环卫部门清运
2	包装废物	一般工业固废	/	0.7	交由废品回收站处置
3	螺杆废料	一般工业固废	/	5	交由废品回收站处置
4	水口料	一般工业固废	/	5	交由废品回收站处置
4	次品	一般工业固废	/	5	交由废品回收站处置
5	UV 灯管	工业危险废物	HW29 900-023-29	0.002	交由有资质的危废单位处置
6	废机油	工业危险废物	HW09 900-007-09	0.05	交由有资质的危废单位处置
7	含油抹布	工业危险废物	HW49 900-041-49	0.02	交由有资质的危废单位处置

注：根据建设单位提供的工商业废物服务协议核实的数据。

#### 8) 现有项目实际建设情况及存在问题

根据建设单位提供的环保手续资料，广东道生科技股份有限公司于 2015 年 4 月委托了江门市环境科学研究所编制的《江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目环境影响报告表》（HPB[2015]0076 号），并取得了《关于江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目环境影响报告表的批复》（江环审[2015]118 号）（详见附件）；项目于 2016 年委托江门市环境监测中心站编制了《江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目一期工程环保设施竣工验收监测报告表》（江站（项目）字 2012 年第 BB07010 号），取得了《关于江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目竣工验收项目竣工环保验收的函》（江环验[2016]70 号）；在 2016 年取得广东省排污许可证（详见附件）。

现有项目生产过程中产生的污染都得到了相应的治理，并且环保设施运行基本正常，废气、废水、厂界噪声均满足相应的污染物排放标准。据调查，自从现有项目运行以来，建设单位和环保部门均未收到与项目有关的环保投诉，并且建设单位根据现有的环保要求对厂区内的设备进行定期维护和升级改造。

根据现场调查，工程实际建设内容及配套的环保设施总体符合江门市环保局的批复意见要求，具体对比情况如下表 1-12：

**表 1-10 现有项目实际建设情况与环评批复对比分析**

项目要求	实际建设情况	是否符合
《关于江门市道生工程塑料有限公司改性塑料粒生产项目环境影响报告表的批复》 (江环审[2015]118号)		
落实有效的大气污染防治措施，并加强对设施的管理和维护，减少对周围的污染影响。工艺废气经治理后达标排放，大气污染物排放须符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求，排气筒的高度必须符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的要求。外排恶臭气体必须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级新改扩建标准。	工艺废气在设备的工位上方的集气罩收集到“等离子+UV光解”二级处理工艺废气处理设施处理后28m排气筒高空排放。根据检测报告可知，各项污染物均达到批复的标准要求。	符合
项目无生产废水产生，必须采取措施防治生活污水污染，外排污水必须符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准。	本项目生产过程中无生产废水产生，生活污水经处理后排放到工业区污水下水道。根据检测报告可知，各项污染物均达到批复的标准要求。	符合
优化厂区的布局，采取低噪设备和采取有效的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90)的2类区标准。	通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营时间等措施后，对周围的声环境影响不大。	符合
加强固体废物管理，生产过程产生的固体废弃物要回收利用、不能回收利用的必须按规定清运，不得随意倾倒。厂区内的一般工业固体废物临时性贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的规定。	建设单位按照批复要求将工业固废合理处置。	符合

### 9) 废气处理设施”以新带老“建设情况

已知现有项目的有机废气末端处理设施为等离子+UV光解组合处理装置，主要的功能体现在处理挤出废气中的VOCs(非甲烷总烃)，对玻璃纤维粉尘无处理效果。并且根据建设单位介绍，玻璃纤维粉尘在经过风管、等离子+UV光解末端处理装置时，会形成的粉尘沉积，使废气处理装置产生损坏，处理效果有一定的影响。故本项目拟将原有的废气收集管道进行整改升级，原有的“等离子+UV光解”组合处理装置升级改造为“湿式静电+UV光解+活性炭吸附”工艺废气处理系统，此系统中的湿式静电除尘系统对玻璃纤维粉尘有较好的处理效果，挤出废气经除尘处理后再进入有机废气处理系统，更好地保护了有机废气处理系统；同时由于本项目的有机废气末端处理设施由原有的“等离子+UV光解”组合处理装置升级改造为“UV光解+活性炭吸附”二

级处理工艺系统，处理效率提高，更有效地减少有机废气的排放。其中详细的废气处理效果分析见第五章“以新带老措施分析”部分。

### 3、扩建项目基本情况

#### 1) 扩建项目建设内容

本扩建项目总投资 3000 万元，扩建内容：投入资金、增加设备，租赁新厂房来增加产量，预计增加生产能力为 15000 吨改性塑料。项目的主要建筑物见表 1-11，建设内容变化情况见表 1-12。

表 1-11 扩建后主要建筑物一览表

工程类别	工程内容	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
主体工程	1#厂房	5	1904	10251.5	现有厂房
	2#厂房	3	2212	6765	新增厂房
	3#厂房	3	2218.5	6765	新增厂房
	4#厂房	3	704	2156	新增厂房
	5#厂房	1	826.2	826.2	新增厂房
配套工程	1#办公楼	3	528.6	1864	现有办公楼
	2#办公楼	3	463.6	1671	新增办公楼
	3#办公楼	4	459	2064.6	现有宿舍
合计			9637	32364.2	/

表 1-12 扩建项目建设内容汇总表

序号	设施名称	扩建前建设内容	扩建项目建设内容	扩建后建设内容	
<b>一、主体工程</b>					
1	1#厂房	成品仓库 (1F)	占地面积 1750 平方米，使用功能：成品仓库	扩建项目依托使用	占地面积 1750 平方米，使用功能：成品仓库
		注塑车间 (1F)	占地面积 120 平方米，使用功能：注塑生产工序	扩建项目依托使用	占地面积 120 平方米，使用功能：注塑检验
		挤出车间 (2F)	占地面积 1904 平方米，使用功能：挤出生产工序	<b>占地面积保持不变，增加挤出生产线</b>	占地面积 1904 平方米，使用功能：挤出生产工序
		投料车间 (3F)	占地面积 400 平方米，使用功能：投料工序	扩建项目依托使用	占地面积 400 平方米，使用功能：投料工序
		原料仓库 (3F)	占地面积 1500 平方米，使用功能：原料仓库	扩建项目依托使用	占地面积 1500 平方米，使用功能：原料仓库
		备用仓库	占地面积 1904 平	扩建项目依托使用	占地面积 1904 平方米，使

		(4F)	平方米, 使用功能: 仓库		用功能: 仓库
		备用仓库 (5F)	占地面积 1904 平方米, 使用功能: 仓库	扩建项目依托使用	占地面积 1904 平方米, 使用功能: 仓库
2	2# 厂房	成品仓库 (1F)	/	占地面积 2212 平方米, 使用功能: 成品仓库	占地面积 2212 平方米, 使用功能: 成品仓库
		挤出车间 (2F)	/	占地面积 2212 平方米, 使用功能: 挤出生产工序	占地面积 2212 平方米, 使用功能: 挤出生产工序
		投料车间 (3F)	/	占地面积 700 平方米, 使用功能: 投料工序	占地面积 700 平方米, 使用功能: 投料工序
		原料仓库 (3F)	/	占地面积 1500 平方米, 使用功能: 原料仓库	占地面积 1500 平方米, 使用功能: 原料仓库
3	3# 厂房	注塑车间 (1F)	/	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 注塑生产工序	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 注塑生产工序
		备用仓库 (2F)	/	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 仓库	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 仓库
		备用仓库 (3F)	/	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 仓库	占地面积 2218.5 平方米, 使用功能: 仓库
4	4# 厂房	备用仓库 (1F)	/	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库
		备用仓库 (2F)	/	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库
		备用仓库 (3F)	/	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库	占地面积 704 平方米, 使用功能: 仓库
5	5# 厂房	/	占地面积 826.3 平方米, 使用功能: 注塑挤出车间	占地面积 826.3 平方米, 使用功能: 注塑挤出车间	
<b>二、辅助工程</b>					
6	1# 办公楼 (3 层)	占地面积 528.6 平方米, 使用功能: 员工办公		扩建项目依托使用	占地面积 528.6 平方米, 使用功能: 员工办公
7	2# 办公楼 (3F)	/	占地面积 463.6 平方米, 使用功能: 员工办公		占地面积 528.6 平方米, 使用功能: 员工办公
8	3# 宿舍楼 (4F)	/	占地面积 459 平方米, 使用功能: 员工食宿		占地面积 459 平方米, 使用功能: 员工食宿
<b>三、公用工程</b>					
1	供水	由市政供水管网供应		由市政供水管网供应	由市政供水管网供应
2	排水	生活污水经处理后外排; 无生产废水外排。		扩建项目生活污水经处理后外排; 无生产废水产生。	生活污水经处理后外排; 无生产废水外排。
3	供电	由市政供电系统供给, 年用电 100 万度		由市政供电系统供给, 年用电 180 万度	由市政供电系统供给, 年用电 280 万度
<b>四、环保工程</b>					
1	废水工程	生活污水经处理后外排; 无生产废水外排。		扩建项目生活污水经处理后外排; 无生产废水产生。	生活污水经处理后外排; 无生产废水外排。

2	废气工程	挤出废气经收集到废气处理设施（等离子+UV光解）处理后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放；投料粉尘无组织排放。	挤出、注塑废气经收集到废气处理设施处理后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放；投料粉尘无组织排放；水口料破碎粉尘无组织排放。	挤出、注塑废气经收集到废气处理设施处理后高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放；投料粉尘无组织排放；水口料破碎粉尘无组织排放。
3	噪声	采取减振、隔音、降噪等措施	采取减振、隔音、降噪等措施	采取减振、隔音、降噪等措施
4	固废	设有固废暂存点和危险废物暂存点	依托现有固废暂存点和危险废物暂存点	设有固废暂存点和危险废物暂存点

## 2) 产品方案

本扩建项目增加改性塑料的产量，扩建前后产品方案变化情况见表 1-13。

表 1-13 扩建前后项目产品方案

序号	产品名称	产品规模		
		扩建前	扩建项目	扩建后
1	改性塑料	5000 吨	15000 吨	20000 吨

## 3) 原辅材料

本项目扩建前后原辅材料变化情况见表 1-14。

表 1-14 扩建前后项目原辅材料使用情况变化一览表（单位：吨）

序号	名称	单位	年用量			功能
			扩建前	扩建后	增减量	
1	PA6 尼龙	t/a	2000	4000	+2000	主要原材料
2	PA66 尼龙	t/a	2500	4000	+1500	主要原材料
3	PP	t/a	0	1000	+1000	主要原材料
4	ABS	t/a	0	5000	+5000	主要原材料
5	PBT	t/a	0	1000	+1000	主要原材料
6	AS	t/a	0	500	+500	主要原材料
7	PC	t/a	0	500	+500	主要原材料
8	增强粉	t/a	10	10	+0	主要辅料
9	增韧粉	t/a	5	5	+0	主要辅料
10	玻璃纤维	t/a	500	4000	+3500	主要原材料
11	抗氧化剂	t/a	0	35	+35	主要辅料
12	阻燃粉	t/a	5	20	+15	主要辅料
13	色料	t/a	0.2	0.2	+0	主要辅料

14	机油	t/a	0.5	2	+1.5	设备调试检修
15	包装材料	t/a	7	28	+21	包装使用

**主要原辅材料介绍:**

**(1) PP (高聚物聚丙烯) 一般指聚丙烯:** 由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 0.90-0.91g/cm<sup>3</sup>, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万-15 万。成型性好, 但因收缩率大 (为 1%-2.5%), 厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 很难于达到要求, 制品表面光泽好, 易于着色。聚丙烯的熔融温度比聚乙烯约提高 40-50%, 约为 164-170°C, 热稳定性较好, 分解温度可达 300°C 以上, 在与氧接触的情况下 260°C 开始变黄劣化。聚丙烯的化学稳定性很好, 除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外, 对其他各种化学试剂都比较稳定, 但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀, 同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高, 所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件, 防腐性效果良好

**(2) ABS 塑料:** ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物, 三种单体相对含量可任意变化, 制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能, A 使其耐化学腐蚀、耐热, 并有一定的表面硬度, B 使其具有高弹性和韧性, S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。一般来说 ABS 软化点为 101°C, 熔点为 170°C 左右, 分解温度大于 270°C。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。

**(3) PBT 塑料:** 聚对苯二甲酸丁二醇酯, 属于聚酯系列, 是由 1.4-pbt 丁二醇 (1.4-Butylene glycol) 与对苯二甲酸(PTA)或者对苯二甲酸酯 (DMT) 聚缩合而成, 并经由混炼程序制成的乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯树脂。与 PET 一起统称为热塑性聚酯, 或饱和聚酯。一般来说 PBT 的热变形温度 100-220°C, 熔融温度 225-250°C, 分解温度达到 280°C 以上, 因该料从熔融状态一经冷却, 则会立即凝固结晶, 故其冷却时间较短; 若喷嘴温度控制不当 (偏低), 流道 (水口) 易冷却固化, 会出现堵嘴现象。若料筒温度超过 275°C 或熔料在料筒中停留时间超过 30 分钟, 易引起材料分解变脆。

**(4) PC 塑料:** 聚碳酸酯无色透明, 耐热, 抗冲击, 阻燃 BI 级, 在普通使用温度

内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-2 级阻燃性能。但是聚甲基丙烯酸甲酯相对聚碳酸酯价格较低，并可通过本体聚合的方法生产大型的器件。PC 是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。PC 高分子量树脂有很高的韧性，悬臂梁缺口冲击强度为 600~900J/m，其中在 215°C 开始软化，225°C 以上开始流动，260°C 以下熔体粘度过高，故成型温度一般在 270°C-320°C 之间选用，超过 340°C 会出现分解。PC 的弯曲模量可达 2400MPa 以上，树脂可加工制成大的刚性制品。PC 耐水解性差，不能用于重复经受高压蒸汽的制品。

**(5) AS 塑料：**AS 树脂的学名为丙烯腈-苯乙烯共聚物 (acrylonitrile-styrene copolymer)。由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物。透明或半透明的水白色颗粒，相对密度 1.06-1.08。折射率 1.57。平衡吸水性 0.66%。一般来说 AS 的热变形温度 82-105°C，熔融温度 220-260°C，分解温度达到 275°C 以上。具有高光泽、高透明、高冲击、良好的耐热性和机械性能。刚性大，具有较高的化学稳定性，耐水、耐油、耐酸、耐碱、耐醇类。溶于酮类溶剂和某些芳烃、氯代烃。耐候性中等，脆性较大。有热塑性。不易变色。不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响。但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中。可用作工程塑料。具有优良的耐热性和耐溶剂性。用于制耐油机械零件、仪表壳、仪表盘、电池盒、拖拉机油箱、蓄电池外壳、包装容器、日用品等。也可抽成单丝。但主要用作生产 ABS 树脂的掺混料。

**(6) 尼龙 (PA6、PA66)：**是半透明或不透明乳白色粒子，具有热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好等特性，一般用于汽车零部件、机械部件、电子电器产品、工程配件等产品，密度只有 1.14-1.15g/cm<sup>3</sup>。尼龙很容易吸收水分，因此加工前的干燥特别要注意，如果材料是用防水材料包装供应的，则容器应保持密闭。其中 PA6 的熔融温度为 210-220°C，分解温度可达 300°C 以上；PA66 的熔融温度为 250-270°C，分解温度可达 350°C 以上。PA6 的化学物理特性和 PA66 很相似，然而它的熔点较低，而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗溶解性比 PA66 要好，但吸湿性也更强。因为塑件的许多品质特性都要受到吸湿性的影响，因此使用 PA6 设计产品时要充分考虑到这一点。为了提高 PA6 的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。此材料在工业生产中泛用于制造轴承、圆齿轮、凸轮、伞齿轮、各种滚子、滑轮、泵叶轮、风扇叶片、蜗轮、软管、电缆护套、剪切机、滑轮套、牛头刨床滑块、电磁分配阀座、冷陈设备、

衬垫、轴承保持架、汽车和拖拉机上各种输油管、活塞、绳索、传动皮带，纺织机械工业设备零雾料，以及日用品和包装薄膜等。

**(7) 168 抗氧化剂：**抗氧剂 168 是一种性能优异的亚磷酸酯抗氧剂，其抗萃取性强，对水解作用稳定，能显著提高制品的光稳定性，可以与多种酚类抗氧剂复合使用。如美国 Cyanamid 公司开发的 Cyanox2777 即是由抗氧剂 168 和酚类抗氧剂 1790 的复配物。将亚磷酸酯与酚类抗氧剂复合使用，可充分发挥协同效应，组分中的亚磷酸酯为辅助抗氧剂，不能起到长期稳定作用，但与受阻酚复配后，却获得了较好的复配效果，可用于多种聚合物中。

**(8) 阻燃粉：**为白色粉状固体，是一种性能优良的氮系无卤阻燃剂，在加工过程中耐温性能高，热稳定性好，与 PA6 相容性好，可使 PA6 产品根据需要自由着色，另外 ZBS-2133 的加入会略微增加 PA6 的流动性，使得挤出速度稍快，挤出样条表面光滑，粗细均匀，且有韧性，特别适用于不加填料的聚酰胺 PA6 和 PA66。

**(9) 玻璃纤维：**玻璃纤维（英文原名为：glass fiber）是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石七种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维是种非晶体，没有固定的熔点，一般认为它的软化点为 500-750℃，沸点 1000℃，密度 2.4-2.76g/cm<sup>3</sup>。玻璃纤维作为强化塑料的补强材料应用时，最大的特征是抗拉强度大，耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料，通常可用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。

**(10) 色料：**由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性，耐温温度一般要求为 270~280℃以上。本项目使用的材料均为颗粒状色料，故投料过程无粉尘产生。

#### 4) 主要设备

项目扩建后，需根据产品方案调整生产设备，详见表 1-15：

表 1-15 扩建前后主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	设备数量			功能
			扩建前	扩建后	增减量	
1	双螺杆挤出机	台	9	24	+15	挤出生产工序
2	注塑机	台	2	38	+36	注塑生产工序
3	高速混料机	台	1	1	+0	混料工序
4	低速混料机	台	8	18	+10	混料工序
5	混料机	台	3	3	+0	混料工序
6	包装机	台	2	10	+8	包装工序
7	分切机（切粒机）	台	9	24	+15	切粒工序
8	失重称	台	0	13	+13	称料工序
9	均化仓	台	0	20	+20	包装工序
10	空压机组	台	0	3	+3	公用设备
11	冷却水塔	台	1	4	+3	冷却循环设备

### 5) 能源消耗

本扩建项目增加了能源的消耗。项目扩建前后能源使用情况的变化如下表 1-16。

表 1-16 扩建前后项目能源以及资源使用情况一览表

序号	能源种类	年消耗情况		
		扩建前	扩建项目	扩建后
1	电	65万度/年	435 万度/年	500 万度/年
2	新鲜水用量	9300m <sup>3</sup> /a	17640m <sup>3</sup> /a	26940m <sup>3</sup> /a

### 6) 劳动定员及工作制度

扩建前员工人数为 60 人，扩建后员工人数 100 人，扩建后新增员工 40 人，生产班制和年生产天数保持不变。

表 1-17 扩建前后劳动定员及工作制度一览表

项目	职工人数	生产班制/食宿情况	年生产天数
扩建前	60 人	每天 3 班制度，每班工作 8 小时	250 天
扩建项目新增	40 人		
扩建后	100 人		

注：新增员工 40 人均在厂区内住宿。

## 4、政策相符性分析

### 1) 产业政策相符性分析

本扩建项目主要增产改性塑料，不属于《市场准入负面清单（2019年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于市场准入负面清单（2019年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年版）》的限制类和淘汰类产品及设备；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；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《蓬江区荷塘镇建设项目环保准入负面清单》中的禁止准入类和限制准入类；不涉及《江门市重点行业环境综合整治工作方案》中提及的印染、制革、陶瓷等行业，对《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》所涉及的6条整治河涌不造成重大影响。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。本项目符合产业政策。

## **2) 环保政策相符性分析**

本扩建项目主要增加的是改性塑料的生产加工，主要工序为注塑、挤出加工工序，根据《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环[2018]288号）、《广东省环境保护“十三五”规划》等环保政策对塑料制造及塑料制品等化工行业均有VOCs综合治理的要求。根据企业提供的废气收集处理方案，注塑、挤出工序中产生的有机废气均通过集气罩收集后通过风管引至湿式静电除尘+UV光解活性炭吸附一体化装置（UV光解+等离子+活性炭组合装置）处理后高空外排，在处理工艺及处理效率方面均可满足现有环保政策的要求。

## **5、选址相符性分析**

### **1) 项目土地使用合法性分析**

项目所在地块（江门市荷塘镇南格西路2号地段）的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有，土地证号：江国用（2006）第201802号（详见附件），用地类型为工业用地，厂房已办理相关报建手续，租赁合同见附件。根据附图江门市城市总体规划图，项目所在位置为工业用地，符合江门市总体规划。故本项目的土地使用合法。

### **2) 厂内平面布局合理性分析**

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能；生产车间之间有一

定的距离，厂区的平面规划合理。综合评价本项目厂内布局基本合理。

### 3) 环境功能相符性分析

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地大气环境属于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的二类环境空气质量功能区（见附图）；根据《江门市区环境噪声标准适用区域划分图》（见附图），项目选址的声环境属《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类区；项目近期的生活污水经污水处理设施处理达标后外排至工业区下水道，远期待市政管网完善后，经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 1、项目区域主要环境问题

广东道生科技股份有限公司位于江门市荷塘镇南格西路2号地段，用地中心坐标为东经113.142706°，北纬22.629133°，项目东面隔路为江门华尔润玻璃有限责任公司，南面隔墙为江门市晶星玻璃工艺厂有限公司，西面30m处为江门市宝顶光电有限公司，北面隔路为致顺汽车服务中心，西北面为五金灯饰的工业生产厂房。详见附图2。总体来看，周边无重大污染的企业，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

表 1-18 项目周围主要污染源排放情况

污染源名称	方向	距离 m	产品方案	主要污染物
江门市晶星玻璃工艺厂有限公司	东南	20	经营各种灯饰玻璃产品，装饰玻璃工艺品	废气、噪声、 废水、固废
江门市宝顶光电有限公司	西侧	31	经营 T5 灯管、H 管、环形管、2D 管等产品	废气、噪声、 固废
五金灯饰生产厂房	西北	99	五金灯饰	废气、噪声、 固废
花冠灯饰生产基地	西北	55	五金灯饰	废气、废水、 噪声、固废
致顺汽车服务中心	北侧	80	汽车钣金、补漆等后期服务	废气、噪声、 固废
广东安飞汽车配件有限公司	东北	57	各种汽车滤清器的生产、加工及销售	废气、噪声、 固废
江门华尔润玻璃有限责任公司	东侧	28	优质特种玻璃产品的制造、加工	废气、废水、 噪声、固废

### 2、与项目有关的原有污染源

#### 1) 现有项目概况

根据建设单位提供的环保手续资料，广东道生科技股份有限公司于 2015 年委托环评单位编制了环境影响报告表，并取得江门市环保局的环评批复；于 2016 年通过江门市环境保护局的环境保护竣工验收，取得了江门市环保局的竣工环保验收函；在 2016 年取得广东省排污许可证（详见附件）。

广东道生科技股份有限公司现有项目环保手续齐全，污染物达标排放，生产期间无任何投诉现象。自公司成立以来，一直高度重视技术设备改善，专业生产工程塑料。

## 2) 现有项目工艺流程

现有项目主要生产改性塑料，其对应的具体工艺流程及产污环节如下：

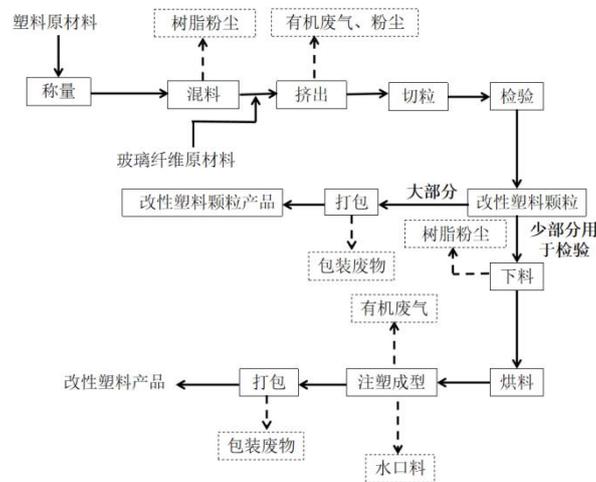


图 1-2 现有项目工艺流程

## 3) 现有污染源达标情况一览表

表 1-19 本项目现有污染源情况一览表

序号	排放源	污染物名称	排放情况 (t/a)	原环评批复要求	已采取的治理措施及达标情况	环保治理要求情况
1	员工办公	生活污水	2400	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准后排放	生活污水经污水处理设施处理达标后外排至工业区下水道，根据检测报告可知，各项污染物均达到批复的标准要求	已符合
2	挤出工序	粉尘	0.4830	工艺废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求，外排恶臭气体必须符合《恶臭污染物排	工艺废气在设备的工位上方的集气罩收集到“等离子+UV 光解”二级处理工艺废气处理设施处理后 28m 排气筒高空排放。根据检测报告可知，各项污染物均达	已符合
		非甲烷总烃	1.8952			
	注塑工序	非甲烷总烃				

	挤出工序	恶臭 异味	少量	放标准》(GB14554-93) 的二级新改扩建标准	到批复的标准要求	已符合
	混料 上料 粉尘	树脂 粉尘	0.01	/	根据检测报告可知,颗 粒物达到批复的无组织 标准要求	已符合
	食堂 油烟	油烟	0.003	烟气符合《饮食业油烟排 放标准》(GB18483-2001) 对应的排放标准	油烟废气经油烟净化系 统处理后由专用管道引 至楼顶排放	已符合
3	生产 设备	机械 噪声	昼间 ≤60(dB ); 夜间 ≤50(dB )	必须采取措施防治噪声, 外排噪声必须符合《工业 企业厂界噪声标准 (GB12348-90)》2类标 准	企业采取有效消声降噪 措施,优化车间布局。 厂界外1米处噪声达到 《工业企业厂界环境噪 声排放标准 (GB12348-2008)》2 类标准要求	已符合
4	一般 固废	生活 垃圾	7.5	加强固体废物管理,生产 过程产生的固体废弃物要 回收利用、不能回收利用 的必须按规定清运,不得 随意倾倒。厂区内的一般 工业固体废物临时性贮存 设施应符合《一般工业固 体废物贮存、处置场污染 控制标准》 (GB18599-2001)的规 定。	委托环卫部门清运	已符合
		包装 废物	0.7		交由废品回收站处置	已符合
		螺杆 废料	5		交由废品回收站处置	已符合
		水口 料	5		交由废品回收站处置	已符合
		次品	5		交由废品回收站处置	已符合
5	危险 废物	UV 灯 管	0.002		交由有资质的危废单位 处置	已符合
		废机 油	0.05		交由有资质的危废单位 司处置	已符合
		含油 抹布	0.02		交由有资质的危废单位 处置	已符合

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

荷塘镇在江门市区的东北部，面积 32 平方公里，是西江下游江心的一个冲积岛屿，因形似河中之塘，多栽种莲藕，而称荷塘。其西南是与蓬江区棠下镇、环市镇、潮莲镇隔江相望；东南面与中山市古镇镇、东北面与佛山市顺德区均安镇均为海洲水道所隔。荷塘镇下辖 13 个村委会和 1 个居委会，总人口 4.27 万多人，有海外华侨、港澳台同胞 3.8 万多人，是一个历史悠久的侨乡。西江主航道通航三千吨级船只，荷塘、白藤、马窖、西江 4 座跨江公路大桥将荷塘镇与江门市区、中山市和佛山市顺德区连接，与珠三角大公路网相连接，水陆交通方便。

本项目位于江门市蓬江区荷塘镇南格西路 2 号，中心坐标为北纬 22.629371°，东经 113.142453°。

### 2、地形、地貌

荷塘镇四面环水，地形平坦开阔，属河床冲积地带，北部和中部有海拔 60 米以下的小丘。土质以粉砂质为主，有少数粘土及泥岩土，地表土为耕作土。根据广东地震烈度区划图，本项目位于地震烈度六度区内，近期无大震发生，是相对较稳定区域。

### 3、水文

西江是珠江的主流，其主源是盘江，发源于云南省沾益县马雄山东麓的“水洞”，自西向东流经云南、贵州、广西、广东四省，全长 2075km，平均坡降 0.0058。西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，经磨刀门出海。西江江门市区河段，从棠下镇的天河起至大鳌镇尾，全长 45km，流域面积 96.1km<sup>2</sup>，平均河宽 960m。西海水道属洪潮混合型，受南海潮汐影响，为不规则半日混合潮，枯水期为双向流，汛期径流量大，潮汐作用不明显，仅为单向流。西海水道年平均流量为 7764m<sup>3</sup>/s，全部输水总径流量为 2540 亿 m<sup>3</sup>。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081m<sup>3</sup>/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 999m<sup>3</sup>/s，东侧的荷塘水道的 1082m<sup>3</sup>/s。流经荷塘镇东部边境的海洲水道全长 16km，平均河宽 262m，平均水深 3.1m，河面面积 4.19km<sup>2</sup>，年平均迳流量 70.6 亿 m<sup>3</sup>。本项目废水经市政管网排至荷塘污水处理厂，经处理后汇入西江荷塘水道，中心河口位于西江荷塘水道东侧。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）、《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》、《江门市环境保护规划（2006-2020年）》、江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分调整方案等相关规定，本项目所在区域环境功能属性见下表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，西江（荷塘水道）执行III类水质标准，由于中心河最终汇入荷塘水道，故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》中的图8江门市大气环境功能分区图，本项目属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准
3	声环境功能区	根据江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分图，属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否饮用水水源保护区	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防治区	是
10	是否污水处理厂集水范围	远期是，荷塘生活污水处理厂
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“116、塑料制品制造”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

本项目所在区域的环境质量现状如下：

### 1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的6.1环境空气质量现状调查内容和目的，本项目应需调查项目所在区域内的环境质量达标情况。

#### （1）蓬江区空气质量现状

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定“6 环境空气质量现状调查评价 6.1.3 二级评价项目，故本项目大气环境质量现状调查与评价包括调查项目所在区域环境质量达标情况、调查评价范围内的环境质量监测数据或进行补充监测，评价区域环境质量现状。

查阅江门市环境保护局公布的 2018 年江门市环境质量状况（公报）中蓬江区的 2018 年度环境质量空气质量状况，其中空气质量达标区判定内容要求参见《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 C3.1 空气质量达标区判定，详见下表 3-2。

表 3-2 项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
O <sub>3-8h</sub>	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	192	160	120	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.1	4	27.5	达标

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

由上表可知，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。故本项目所在评价区域为不达标区。

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，强化移动原污染防治；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。

## （2）区域污染物质量现状补充监测

为了调查区域内污染物的达标情况，需对调查评价范围内的有环境质量标准的大气评价因子（VOCs、非甲烷总烃）进行补充监测。依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.2其他污染物环境质量现状数据的要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围（2.5km）内近3年与项目排放污染物有关的历史监测资料。故本项目引用广东道生科技股份有限公司委托深圳市二轻环联检测技术有限公司于2018年和2019年的排放现状检测报告（编号20180207E11号和20190121E04号），详见附件8，监测采样时间分别为2018年2月2日和2019年1月8日（符合近3年来有效历史监测资料的要求）。监测结果评价参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的附录C3.3其他污染物环境质量现状，详见下表：

表 3-3 引用报告监测点位基本信息表

监测时间	监测点位	监测因子	相对厂界距离
2018.2.2	厂界无组织监控点（上风向）	非甲烷总烃	厂界
	厂界无组织监控点（下风向）	非甲烷总烃	厂界
	厂界无组织监控点（下风向）	非甲烷总烃	厂界
2019.1.8	厂界无组织监控点（上风向）	VOCs	厂界
	厂界无组织监控点（下风向）	VOCs	厂界
	厂界无组织监控点（下风向）	VOCs	厂界

表 3-4 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情 况
厂界无组织监控点(上风向)	非甲烷总烃	8h	2000	110	5.5	/	达标
厂界无组织监控点(下风向)	非甲烷总烃			250	12.5	/	达标
厂界无组织监控点(下风向)	非甲烷总烃			230	11.5	/	达标
厂界无组织监控点(上风向)	VOCs		600	230	38.3	/	达标

厂界无组织监控点(下风向)	VOCs			330	55	/	达标
厂界无组织监控点(下风向)	VOCs			350	58.3	/	达标

从监测结果可知,TVOC 可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的 8 小时平均标准值,项目所在区域污染物(TVOC)的环境质量现状达标;非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中空气质量浓度参考值中的平均标准值,项目所在区域污染物(非甲烷总烃)的环境质量现状达标。

## 2、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的 6.6.3 水环境质量调查,应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查;应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息;当现有资料不能满足要求时,应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测;水污染影响型建设项目一级、二级评价时,应调查接纳水体近 3 年的水环境质量数据,分析其变化趋势。

由于本项目近期的生活污水经污水处理设施处理达标后外排至工业区下水道,最终纳污水体为中心河;远期待市政管网完善后,生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂,最终纳污水体为中心河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号)要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标,以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”,西江(荷塘水道)执行 III 类水质标准,由于中心河最终汇入荷塘水道,故中心河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。由于在江门市环境保护局公布的 2018 年江门市环境质量状况(公报)中并无中心河的水质监测数据,故本项目引用《蓬江区运合五金制品厂垃圾桶 60 万件/年、导轨驱动盒配件 120 万/个新建项目环境影响报告表(蓬环审[2018]100 号)》中的监测数据,监测单位:广东诺尔检测技术有限公司,监测时间:2018 年 9 月 1 日,监测断面:W1 中心河断面(荷塘污水处理厂排污口下游 100m)。监测结果见表 3-5。

表 3-5 水质现状监测结果一览表(单位:mg/L (pH 值及注明除外))

监测点 位	采样日 期	项目								
		pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
W1	9.1	7.05	39	9.7	5.4	52	1.98	0.65	0.12	0.130

标准值	6-9	≤20	≤4	≥5	/	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
达标情况	达标	超标	超标	达标	达标	超标	超标	超标	超标

从监测结果可见，评价河段的污染物除了 pH 值、DO 和 SS 达标外，其余指标均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的 III 类标准，说明中心河水质已受到一定程度的污染，主要是与沿途居民生活污水与企业生产废水排放有关。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 6.6.3 水环境质量调查部分，本项目引用的水质监测数据属于中心河近 3 年内的有效监测数据，可满足导则的要求，故可作为本项目水环境质量现状调查的依据。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 9.2 水环境保护措施：9.2.3 不达标区建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果，结合区（流）域水环境质量改善目标、替代源的削减方案实施情况。由于麻园河已于 2016 年纳入重点推进城区 6 条黑臭水体改造项目，作为重点整治对象，2016-2019 年期间，通过截污-清淤扩宽-护岸-引水-绿化景观的标准模式对其进行了治理，同时建立起河长责任制来控制水体的纳污情况，效果较为理想。

### 3、声环境质量现状

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》中的数据，2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域）。

### 4、生态环境

该项目地块处于已建建筑物内，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

## 主要环境保护目标：

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其修改单的二级标准。

## 2、水环境保护目标

地表水保护目标是使中心河（III类标准）的水质在本项目建成后不受明显的影响，保护该区域水环境质量。

## 3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准。

## 4、环境敏感点保护目标

本项目主要环境敏感保护目标见表 3-6。坐标原点为项目中心点。

表 3-6 主要环境保护目标

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	保护对象	保护内容	规模 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
1	荷塘镇社区	-1160	2153	行政村	环境空气	约 6000	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西北	2171
2	禾岗村	-660	1661	行政村		约 5000		西北	1334
3	良村	-747	2548	行政村		约 1500		西北	2232
4	篁湾村	114	2135	行政村		约 6000		北侧	1541
5	凡塘村	1125	791	自然村		约 1200		东北	1148
6	石龙围村	1081	237	自然村		约 800		东侧	954
7	豸岗社区	-870	-2074	行政村		1965		西南	1996
8	塘边社区	-1845	-448	行政村		2409		西侧	1659
9	卢边社区	-2592	281	行政村		2738		西北	1931
10	益丞富隆居	-1913	-1037	住宅区		约 500		西南	2096
11	芝山社区	-2487	-703	行政村		1460		西南	2256
12	中心河		河流	地表水	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	东侧	420	

注：X、Y 坐标轴原点位于本项目所在位置的中心，其中 X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

#### 四、评价适用标准

1、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中 8 小时平均标准值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

表 4-1 环境空气质量标准

取值时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3-8h</sub>	CO	TVOC	非甲烷总烃
年平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	60	40	70	35	/	/	/	/
24 小时平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	150	80	150	75	160	4	/	2000
1 小时平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	500	200	/	/	200	10	/	/
日最大 8 小时 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	/	/	/	/	/	/	600	/

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米

2、地表水环境质量：中心河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，单位为 mg/L，pH 除外，为无量纲。

表 4-2 地表水环境质量标准

指标	III 类标准
pH	6~9 (无量纲)
DO	≥5
COD <sub>Cr</sub>	≤20
BOD <sub>5</sub>	≤4
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
TP	≤0.2
LAS	≤0.2
石油类	≤0.05

3、声环境质量标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (单位 dB(A))

区域	功能区	昼间	夜间
项目所在位置	2 类区	≤60	≤50

环  
境  
质  
量  
标  
准

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、上料混料、水口料破碎粉尘、挤出粉尘应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放浓度限值和表9企业边界大气污染物浓度限值，标准值见下表。

表 4-4 废气排放执行标准

污染物	排放限值	
	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	30	1.0

2、挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放浓度限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。标准值见下表。

表 4-5 废气排放执行标准

污染物	排放限值	
	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	100	4.0

3、厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建标准：臭气浓度 20（无量纲）。

4、食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟排放标准。

表 4-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	净化设施最低去除效率%
小型	2.0	75

5、近期的生活污水经污水处理设施处理达标后外排至工业区下水道，处理后的水质执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

表 4-7 近期的生活污水执行标准

监测指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤10	≤60

待市政管网完善后，近期的生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染

排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道，由荷塘镇生活污水处理厂深化处理。

表 4-8 远期的生活污水执行标准

标准	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	—	≤400
荷塘镇生活污水处理厂进水标准	6-9	≤250	≤150	≤25	≤150
较严者	6~9	≤250	≤150	≤25	≤150

6、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位 dB(A)）

区域	功能区类别	昼间	夜间
项目所在位置	2	≤60	≤50

7、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改单，国家环境保护部公告2013年第36号）。

8、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）

总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标：

项目近期的生活污水经处理达标后外排至工业区下水道；待市政管网完善后，远期的生活污水可排入荷塘镇生活污水处理厂处理，因而不独立分配 COD<sub>cr</sub>、氨氮的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

根据《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）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）及《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），总量控制指标主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物。

表 4-9 本项目扩建前后污染物排放量情况

污染物类别	VOCs* (t/a)
扩建前核算排放量*	1.9762

以新带老削减量	0.9534
本次扩建排放量（有组织）	0.3511
本次扩建排放量（无组织）	0.9231
本次扩建总排放量	1.2742
项目扩建后总排放量	2.2970
需申请总量*	0.3208
<p><b>*扩建前核算排放量：</b>由于现有排污许可证和环评批复并无提及 VOCs 的排放总量指标，环评报告中也无对此类污染物进行定量核算分析，故根据实际生产情况核算结果提出建议总量控制指标：VOCs 为 1.9762t/a。</p> <p><b>*VOCs 总量申请：</b>由于扩建前的 VOCs 允许排放总量为 1.9762t/a，以新带老措施削减量为 0.9534t/a &lt; 本次扩建总排放量 1.2742t/a，故需申请 VOCs 总量共 0.3208t/a。</p>	

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目扩建前后主要生产工艺无变化，主要为增加设备和增加生产厂房，具体工艺流程见下图：

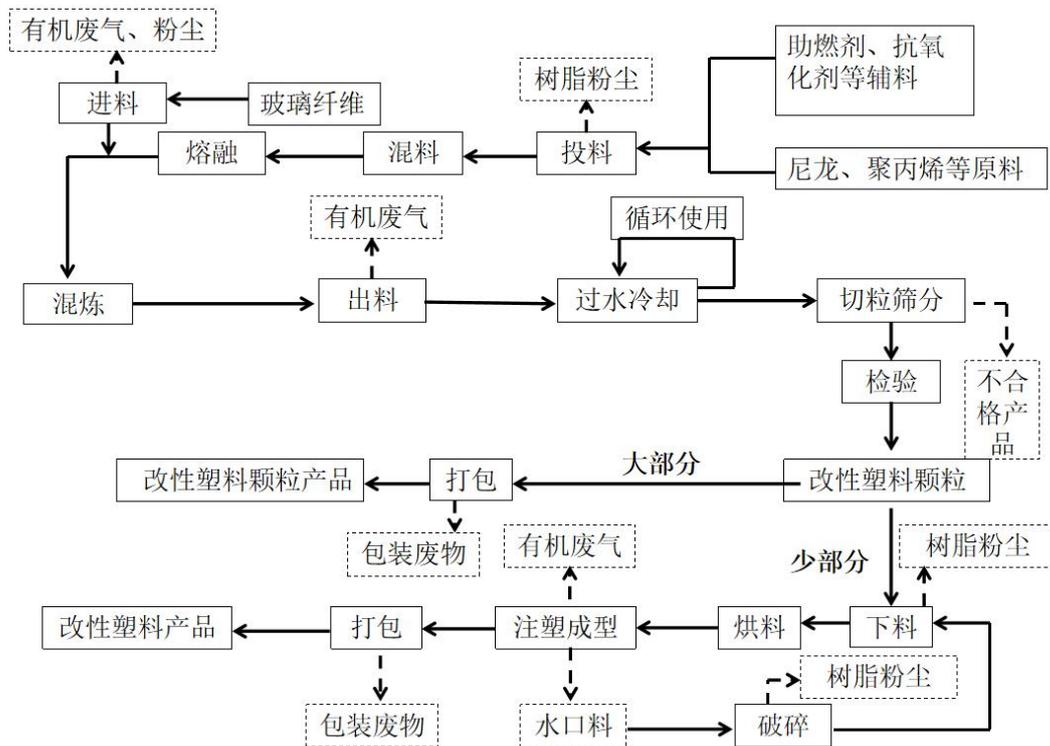


图5-1 工艺流程图（主要工艺并无变化，仅工艺的工序细化描述）

### 挤出生产工艺流程简述：

**投料混料：**主要分为几个步骤：1、称量：按照一定的比例称量原材料备用；2、投料：将原材料人工投料到混料机，并根据客户需求选择性加入阻燃剂、抗氧化剂等辅料，由于部分辅料属于粉末状材料，故此工序会产生少量投料粉尘；3、混料：将投料口关闭后，运行混料机，通过搅拌使这些材料与塑料胶粒混合均匀，此工序为设备内密闭运行，故不会有粉尘逸散出来。

**熔融（塑炼）：**混合均匀的树脂原辅料通过重力输送进入挤出机，加热（每台设备均有温控系统，控制温度在树脂料的熔融温度而达不到分解温度，加热方式均为电加热）成软塑状态。

**侧料口加料：**玻璃纤维一般情况下不通过计量加料装置与树脂原料混合加入，而是采用后续加料的方法，在树脂原料混合均匀并且受热熔融塑化后，玻璃纤维再通过

侧加料口加入到挤出机中，目的是减少玻璃纤维与螺杆、机筒内表面的接触摩擦。此工序会产生少量投料粉尘和逸散出来的有机废气。

**混炼：**此工序的原理与塑炼工序类似，主要通过进一步加热熔融混合制出半成品。

**出料：**边受热塑化的物料被螺杆向前推送，连续通过机头挤压形成条状塑料。此工序主要逸散出的有机废气的位置为挤出机的出料口。

**过水冷却：**挤出后的条状塑料直接由冷却槽中的冷却水冷却降温。

**切粒：**通过切料机将条状塑料切割成塑料颗粒，制作成产品。

**筛分：**通过振动筛选机来筛选产品，其中合格的产品运到质检车间检验，不合格的产品置于次品区，经破碎后外卖。

**检验：**产品中的一部分会通过注塑机对产品质量进一步检测。

**打包：**产品经检验合格后，进行包装，送入成品库。

**注塑生产工艺流程简述：**

**下料烘料：**主要分为几个步骤：1、称量：按照一定的比例称量原材料备用；2、投料：将原材料人工投料到注塑机的料斗，由于原材料都是树脂颗粒料，故产生的树脂粉尘量极少，可忽略不计；3、烘料：将投料口关闭后，烘料系统自动运作，完成后的原材料自动下料，此工序为设备内密闭运行，故不会有粉尘逸散出来。

**注塑成型：**混合均匀的树脂原料通过重力输送进入注塑机，加热（每台设备均有温控系统，控制温度在树脂料的熔融温度而达不到分解温度，加热方式均为电加热）成软塑状态，利用压力注入到模具中，通过模具中的浇流道让熔融状态的原料充满整个型腔，完成产品。

**去水口：**注塑时，注塑机通过浇注口向模具填充流体的材料，形成产品，等产品冷却后，在浇注口会残余材料，这些冷却的部分经过工人的分离处理后就形成了水口料，故需要人工修整处理，此部分将产生一定量的水口料，其中水口料的产生比例与注塑机的工作参数有关，根据实际生产情况，水口料的产生量约为原料量的10%，具体分析详见废气工程分析。

**破碎：**由于水口料的成分与原材料基本相似，可以按照一定的比例与原材料混合，回用于生产中，故项目拟将水口料收集后，加入到破碎机进行破碎成颗粒状，作为原料回用于注塑工序。由于破碎前后的水口料均为大颗粒状，故工序将产生极少量破碎粉尘，在车间中无组织排放。

**打包：**产品经检验合格后，进行包装，送入成品库。

本项目的主要生产设备（注塑机、挤出机）均配套安装有循环冷却系统，冷却塔用水会定期清理（每季度清理一次），冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。

根据以上分析，可知其主要污染源及污染物分析见表 5-1。

**表 5-1 生产过程中各类污染物产排情况一览表**

污染类型	产污工序	污染物
废气	投料工序	树脂粉尘
	玻璃纤维进料工序	有机废气、玻纤粉尘
	挤出工序	有机废气
	注塑下料工序	树脂粉尘
	注塑成型工序	有机废气
	水口料破碎工序	树脂粉尘
	注塑、挤出工序	恶臭异味
废水	注塑间接冷却工序	冷却循环水
	过水冷却工序	冷却循环水
固废	筛分工序	不合格产品
	打包工序	包装废物
	设备检修	废机油、含油抹布
	废气处理	UV 灯管、废活性炭
	设备螺杆清理	螺杆废料
	日常员工生活	生活垃圾

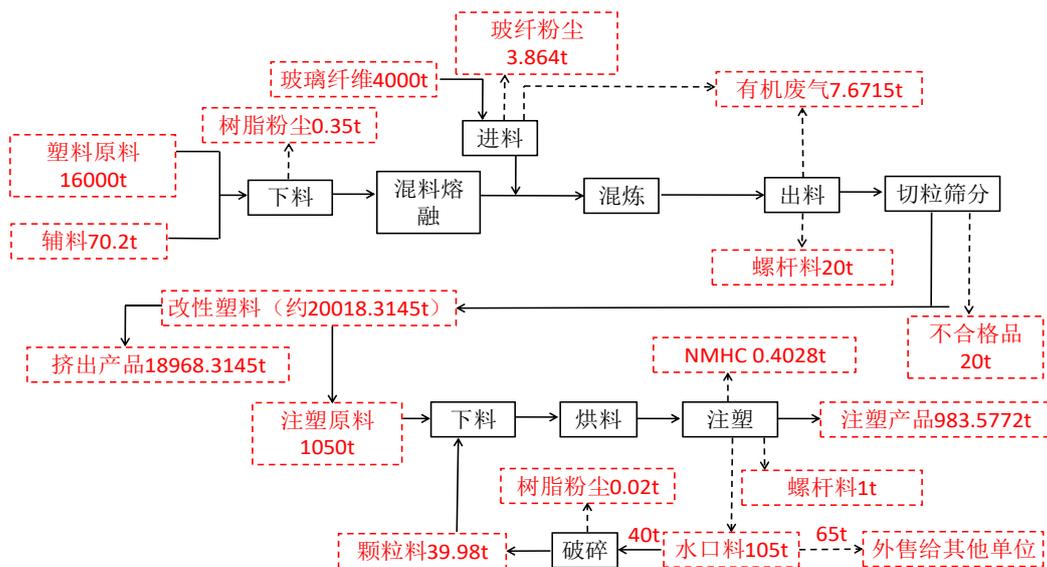


图 5-2 物料平衡图

## 主要污染工序

### 1、施工期污染源分析

本项目属于扩建项目，主要依托现有厂房和租赁新建厂房进行建设，只增加设备，不存在土建工程，不涉及打桩机、电锯、推土机、装载机等噪声较大的设备和施工扬尘问题，施工期主要污染为设备安装产生的噪声。因此施工期环境影响较小。

### 2、营运期污染源分析

#### 1) 废水

本项目营运期用水主要为员工生活用水和冷却循环用水，由市政自来水网供给。

#### (1) 冷却循环用水

根据建设单位提供的资料，本项目的注塑机采用间接冷却的形式降低生产过程中产生的热量，挤出机采用产品直接过水冷却的形式降低温度，以保证工序的正常运行。

**挤出工序：**根据建设单位提供的资料，本项目挤出后的条状塑料需要直接由水槽中的冷却水冷却降温，挤出工艺配套冷却塔循环系统，通过挤出水槽—冷却塔—挤出水槽的循环方式循环使用。由于挤出后的条状塑料需要直接由水槽中的冷却水冷却降温，根据实际情况产品会带走少量的冷却清水，故为了减少产品带走的水分，产品从冷却水槽出来后会经过吸水机将表面的水分全部抽干后再送至切粒机进行下一步工序，带水分的空气输送至冷却塔循环使用。

**注塑工序：**根据建设单位提供的资料，本项目的注塑机使用的冷却方式为循环隔套间接冷却，冷却水不与产品接触。注塑机和冷却塔通过冷却水管路连通，注塑机上设有油箱，油箱内部设有油温传感器，油温传感控制注塑机的工作温度。

主要冷却塔设置情况如下：

**1#厂房：**已知本项目 1#厂房配套 1 台 100T 的冷却塔，循环水量为 70m<sup>3</sup>/h，日生产工作 24 小时，预计此工序的循环水量为 1680m<sup>3</sup>/d，由于 1#厂房仅增加两台挤出设备，循环用水依托现有项目的冷却水塔，故不纳入本扩建项目中计算。

**2#厂房：**已知本项目 2#厂房配套 1 台 100T 的冷却塔，循环水量为 70m<sup>3</sup>/h，日生产工作 24 小时，预计此工序的循环水量为 1680m<sup>3</sup>/d。

**3#厂房：**已知本项目 3#厂房配套 1 台 100T 的冷却塔，循环水量为 70m<sup>3</sup>/h，日生产工作 24 小时，预计此工序的循环水量为 1680m<sup>3</sup>/d。

**5#厂房：**已知本项目 5#厂房配套 1 台 50T 的冷却塔，循环水量为 36m<sup>3</sup>/h，日生产工作 24 小时，预计此工序的循环水量为 864m<sup>3</sup>/d。

结合《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2003）中的冷却塔蒸发损失水率计算公式和业主提供的经验系数，蒸发损失水率为 1-2%，项目按循环水量 1.5%计算，则得冷却池补充用水量为 63.36m<sup>3</sup>/d（15840m<sup>3</sup>/a）。

## （2）生活用水

根据建设单位提供的资料，本扩建增加职工 40 人，均在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 5 居民生活用水定额表，本项目位于中等城镇，取 180L/（人·天）。经计算可得，预计每天职工生活用水量为 7.2m<sup>3</sup>，年工作 250 天，则年用水量为 1800m<sup>3</sup>/a。参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）中的城市污水排放系数一般为用水量的 70~80%，本项目按 80%的产污系数计，则职工生活污水为 1440m<sup>3</sup>/a（5.76m<sup>3</sup>/d）。

综上所述，项目给排水情况见表 5-2，项目给排水平衡情况见图 5-2。

表 5-2 项目给排水情况

序号	用水项目	用水指标	用水定额	用水量 m <sup>3</sup> /a(m <sup>3</sup> /d)	排污系数	排水量 m <sup>3</sup> /a
1	冷却用水	/	/	15840 (63.36)	/	/
2	生活用水	40 人	/	1800 (7.2)	0.9	1440 (5.76)
全厂用水合计				17640 (70.56)	/	1440 (5.76)

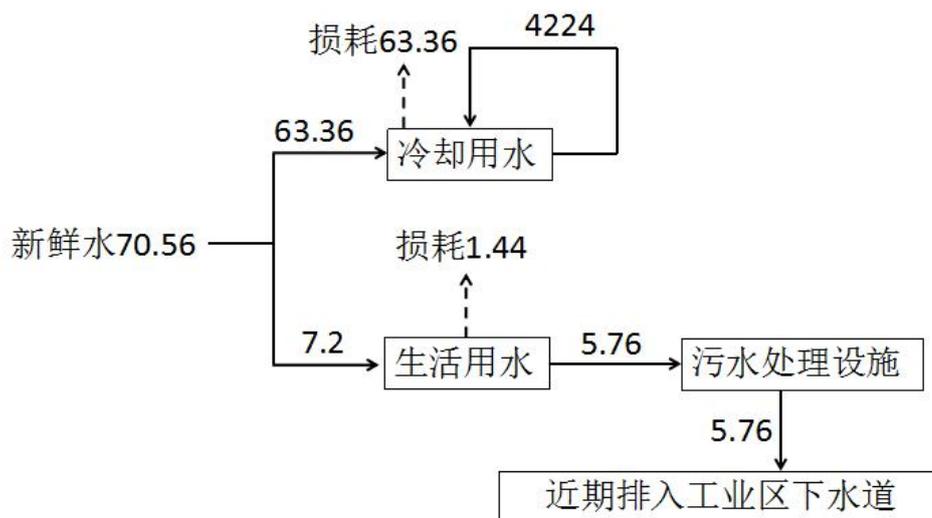


表 5-2 本扩建项目水平衡图

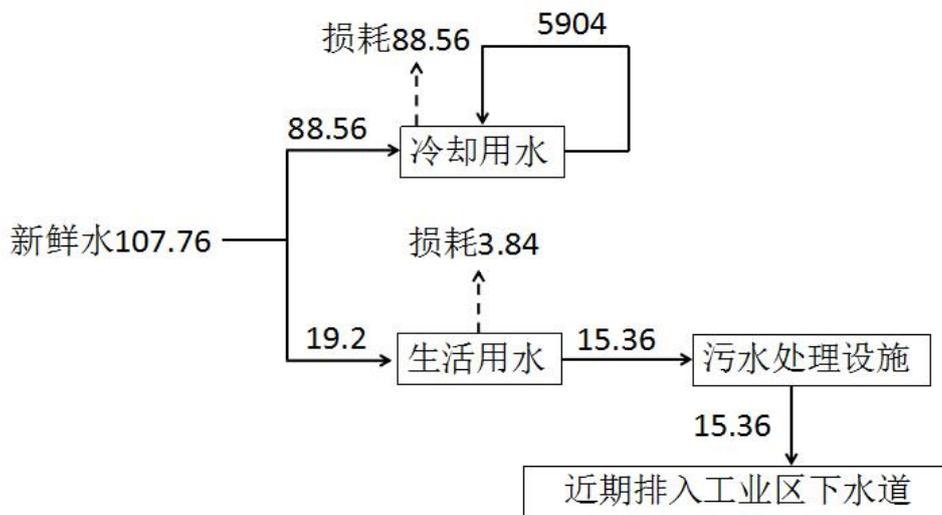


表 5-3 扩建后项目水平衡图

本项目的废水只有生活污水，项目近期的生活污水经处理达标后外排至工业区下水道，处理后的水质满足广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；远期生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者后排入荷塘镇生活污水处理厂。水质参考《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（冯华军等，科技通报[J]，2011年5月）中的生活污水水质数据，得出各主要污染物的产排量及产排浓度见下表。

表 5-3 近期的生活污水污染物产排量及产排浓度

污水名称	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水1440m <sup>3</sup> /a (5.76m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	250	100	150	10
	产生量(t/a)	0.3600	0.1440	0.2160	0.0144
	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10
	排放量(t/a)	0.1296	0.0288	0.0864	0.0144
广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准		<b>90</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>10</b>

表 5-4 远期的生活污水污染物产排量及产排浓度

污水名称	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水1440m <sup>3</sup> /a (5.76m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	250	100	150	10
	产生量(t/a)	0.3600	0.1440	0.2160	0.0144
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	10
	排放量(t/a)	0.2880	0.1440	0.1440	0.0144

《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者	250	150	150	25
--	-----	-----	-----	----

## 2) 废气

本扩建项目增加的废气主要为挤出有机废气、注塑有机废气、上料投料粉尘、水口料破碎粉尘、挤出工序产生的玻璃纤维粉尘、注塑挤出工序产生的恶臭气体、食堂油烟。

### (1) 上料投料粉尘

已知扩建项目有13台混料机，在进行混料过程时混料设备处于密闭状态，故主要产生的粉尘为人工投料时逸散的少量树脂粉尘。由于本项目使用的原材料均为颗粒料，只有阻燃粉、抗氧化剂等为粉末状辅料，使用量约为50t/a，结合业主提供的经验数据和参考《威喜康新材料（江门）有限公司年产ABS塑料50000吨和PVC塑料6000吨建设项目环境影响评价报告表》（批复文号：鹤环审[2019]4号）中投料粉尘的污染物产生量计算系数，产生的粉尘可按0.5kg/t粉状原料计算，故产生的粉尘量约为0.025t/a，产生速率为0.0042kg/h。由于在车间内飘逸无组织粉尘量较少，故建设单位没有配套废气收集设施，通过自然沉降和加强通风后，飘逸至车间内的颗粒物较少。

表 5-5 扩建后全厂的上料、投料粉尘产生排情况

排放车间	扩建情况	污染物	产生情况				排放情况		
			设备数量(台)	原料使用量(t/a)	产生量(t/a)	速率(kg/h)	处理设施	排放量(t/a)	速率(kg/h)
1#车间	现有	粉尘	9	20	0.010	0.0017	无组织排放	0.010	0.0017
1#车间	扩建	粉尘	1	18	0.009	0.0015		0.009	0.0015
5#车间	扩建	粉尘	2	2	0.001	0.0002		0.001	0.0002
2#车间	扩建	粉尘	11	30	0.015	0.0025		0.015	0.0025
扩建			13	50	0.025	0.0042		0.025	0.0042
合计			22	70	0.035	0.0059		0.035	0.0059

注：1、年工作250天，24h/天；  
2、现有项目的挤出设备日常5台运行工作。

### (2) 水口料破碎粉尘

根据业主提供的资料，注塑时，注塑机通过浇注口向模具填充流体的材料，形成产品，等产品冷却后，在浇注口会残余材料，这些冷却的部分经过工人的分离处理后

就形成了水口料，故需要人工修整处理，此部分将产生一定量的水口料，其中水口料的产生比例与注塑机的工作参数有关。根据《注塑成型实用手册》（刘朝福编著）中的P290页，螺杆注射结束后会形成一个余料垫，即本项目残留的水口料量，一般残料量为5-10%，即最大比例为10%，故本项目水口料的产生量按原料量的10%计算。

由于水口料的成分与原材料基本相似，可以按照一定的比例与原材料混合，回用于生产中，故项目拟将水口料收集后，加入到破碎机进行破碎成颗粒状，作为原料回用于注塑工序。由于破碎前后的水口料均为大颗粒状，故工序将产生极少量破碎粉尘。主要产尘位置为破碎机的出料口，由于破碎机自带盖板且运行工作过程中密闭进行，故本项目无需设置废气收集处理设施，粉尘在车间内经自然通风后无组织排放。

已知现有项目无配套破碎工序，水口料直接打包外售给其他工业单位，故为了减少成本，本扩建项目拟在3#厂房增加2台破碎机，扩建后全厂需要注塑的产品共1000t/a，故水口料产生量约为100t/a，根据建设单位的预计，扩建后40%的水口料回用于生产中，60%的水口料依旧外售给其他工业单位。已知破碎工序产生的粉尘可按0.5kg/t水口料（类比《鹤山市业成塑料制品有限公司年产3000吨塑料制品建设项目环境影响报告表》（批复文号：鹤环审[2011] 370号）中破碎粉尘的污染物产生量计算系数）计算，则产生粉尘量约为0.02t/a，产生速率为0.0033kg/h。由于在车间内飘逸无组织粉尘量较少，故建设单位没有配套废气收集设施，通过自然沉降和加强通风后，飘逸至车间外的颗粒物较少。

表 5-6 扩建后全厂的水口料破碎粉尘产生排情况

排放车间	扩建情况	污染物	产生情况				排放情况		
			设备数量(台)	水口料处理量(t/a)	产生量(t/a)	速率(kg/h)	处理设施	排放量(t/a)	速率(kg/h)
3#车间	扩建	粉尘	2	40	0.02	0.0033	无组织排放	0.02	0.0033

注：年工作250天，24h/天

### (3) 食堂油烟

根据现场勘查情况，项目在宿舍楼的1F设有食堂，供工作人员使用。各炉灶均以液化石油气为燃料，属清洁能源，不统计燃料废气，但食物在烹饪、加工过程中，食用油和食品在加热过程中会发生一系列复杂变化，产生热油解污染，主要成分为烃类、醛、酮、酸等，因此主要污染物为饮食油烟。已知现有项目设置2个标准炉头，年工

作日 250 天，每天使用 6h，根据建设单位提供的实际生产情况，本扩建项目增加 40 名员工，现有食堂的炉头数和工作时间可以完全满足扩建后的 100 名当班员工的就餐需要，无需进行食堂的扩建。类比《乔达金属制品（江门）有限公司新建项目环境影响报告书》（批复文号：（鹤环审[2018]56 号））中的食堂油烟计算系数，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，烹调过程中油烟挥发量取 3%。已知本项目增加员工 40 人，故食用油年增加量为 0.3t/a，烹调过程中挥发的油烟量约为 0.009t/a，年工作日 250 天，每天使用 6h，故产生速率为 0.006kg/h。根据灶头基准排放量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，则油烟产生浓度处理前约为 3mg/m<sup>3</sup>；经油烟净化系统（净化效率约为 80%）处理后由专用管道引至楼顶排放；故油烟的排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>。综合上述，本扩建项目食堂油烟处理前后的浓度和速率见下表：

表 5-7 本扩建项目油烟产排情况一览表

扩建情况	污染物	工作日 d (h/d)	油烟量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 t/a	净化效率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
扩建前	食堂油烟	250 (6)	0.014	4.5	0.009	80	0.9	0.003
扩建			0.009	3	0.006	80	0.6	0.002
扩建后			0.023	7.5	0.015	80	1.5	0.005

#### (4) 注塑有机废气

根据建设单位提供的资料，本扩建项目使用的塑料原料包括 PP、尼龙等材料。在注塑过程中，原材料的加热温度控制在熔融温度左右，不会达到原料的分解温度，因此不产生热分解时的有毒有害气体。但由于原料在升温成型的过程会产生少量有机废气，主要为碳氢化合物，故按非甲烷总烃计。参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243 号）中石油化工业产品 VOCs 产污系数表，本项目涉及的材料有 ABS、PA 尼龙等，具体产污系数见下表：

表 5-8 各材料 VOCs 产污系数

材料名称	用量 t/a	产污系数 kg/t	VOCs 产生量 t/a
PA 尼龙	300	0.8	0.2400
PP 聚丙烯	100	0.35	0.0350
ABS 丙烯晴-丁二烯-苯乙烯共聚物	400	0.094	0.0376
PBT 聚对苯二甲酸丁二醇酯	100	0.25	0.0250
AS 丙烯晴-苯乙烯共聚物	50	0.153	0.0077

PC 聚碳酸酯	50	0.35	0.0175
合计	1000	/	0.3628

根据业主提供的资料，拟扩建项目增加 36 台注塑机，用于增加生产注塑产品，预计增加注塑产品产量为挤出产品产量（扩建产量为 20000t）的 5%（即 1000t），通过计算得出非甲烷总烃产生量约为 0.3628t/a，产生速率约为 0.0605kg/h。

**集气罩：**根据工程单位提供的设计方案，集气罩设计在注塑机产品出口的侧上方，距离约为 300mm，集气罩截面尺寸如下表所示。根据《大气污染控制工程》一书吸捕速度应大于最不利控制点的横穿或背向气流速度，吸捕速度一般选取范围为 0.25-1m/s 之间，已知本项目的集气罩设计在注塑机出口侧上方，侧边无围蔽控制，故受横穿或背向气流速度的影响较大，故选取的收集风量可用 0.5m/s 作为计算依据；按照《环境工程设计手册》中的有关公式以及结合本项目生产设备规模，需要收集有机废气的设施，其废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上。结合上述设计风量，为保证收集效果，本项目以 0.5m/s 作为设计风量的计算依据。

根据工程设计方案，可按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X----集气罩至污染源的垂直距离；F----集气罩口面积；V<sub>x</sub>----控制风速（本项目取 0.5m/s）

已知注塑机的集气罩面积为 500mm\*400mm=0.20m<sup>2</sup>，故单个集气罩的收集风量为 (5\*(0.3m)<sup>2</sup>+0.20m<sup>2</sup>) \*0.5m/s\*3600s=1170m<sup>3</sup>/h。设计参数见下表。

表 5-9 集气罩风量设计参数（风量单位 m<sup>3</sup>/h）

车间	设备	总数量(满负荷生产最大开机量)	单台设计风量	集气罩尺寸	最大风量	末端废气设施处理风量
1#车间	注塑机	3 台 (1 台)	1170	500mm*400mm	1170	16000
3#车间	注塑机	30 台 (20 台)	1170	500mm*400mm	23400	25000
5#车间	注塑机	5 台 (2 台)	1170	500mm*400mm	2340	4000

**注：**由于注塑产品较少，主要跟着合作商家的订单调整生产，在满负荷生产情况下 3#车间作为主要生产车间，最多开 20 条生产线，1#车间和 5#车间的注塑机主要作为产品检验使用，日常开机数量分别为 1 条生产线和 2 条生产线。

结合建设单位提供的注塑废气处理方案，注塑机注塑工位出口的侧上方收集（收

集效率约为 70%) 后, 通过风机引至废气处理设施处理后高空排放。排放情况见下表。

表 5-10 扩建后全厂的注塑有机废气产排情况

排放车间	扩建情况	污染物	产生情况				排放情况			
			设备数量	原料用量 t/a	产生量 t/a	速率 kg/h	处理工艺	排放量 t/a	速率 kg/h	
1#	现有	非甲烷总烃	2	50	0.0280	0.0047	湿式静电+UV光解+活性炭(90%效率)	0.0028	0.0005	
			1		0.0120	0.0020	无组织	0.0120	0.0020	
5#	扩建		5	50	0.0123	0.0021	等离子+UV光解+活性炭(90%效率)	0.0012	0.0002	
					0.0052	0.0009	无组织	0.0052	0.0009	
3#	扩建		30	950	0.2417	0.0403	UV光解+活性炭(90%效率)	0.0242	0.0040	
					0.1036	0.0171	无组织	0.1036	0.0171	
扩建			36	1000	0.3628	0.0605	/	0.1342	0.0222	
合计			38	1050	0.4028	0.0671	/	0.1490	0.0247	

注: 年工作250天, 24h/天。

### (5) 挤出有机废气

根据建设单位提供的资料, 本扩建项目使用的塑料原料包括 PP、尼龙等材料。在挤出过程中, 原材料的加热温度控制在熔融温度左右, 不会达到原料的分解温度, 因此不产生热分解时的有毒有害气体。但由于原料在升温成型的过程会产生少量有机废气, 主要为碳氢化合物, 故按非甲烷总烃计。参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函[2019]243号) 中石油化工行业产品 VOCs 产污系数表, 本项目涉及的材料有 ABS、PA 尼龙等, 具体产污系数见下表:

表 5-11 各材料 VOCs 产污系数

材料名称	用量 t/a	产污系数 kg/t	VOCs 产生量 t/a
PA 尼龙	3500	0.8	2.8000
PP 聚丙烯	1000	0.35	0.3500
ABS 丙烯晴-丁二烯-苯乙烯共聚物	5000	0.094	0.4700
PBT 聚对苯二甲酸丁二醇酯	1000	0.25	0.2500
AS 丙烯晴-苯乙烯共聚物	500	0.153	0.0765
PC 聚碳酸酯	500	0.35	0.1750
合计	11500	/	4.0715

通过计算得出非甲烷总烃产生量约为 4.0715t/a，产生速率约为 0.6786kg/h。

根据建设单位提供的工程设计方案，针对玻纤喂料口的侧上方（集气罩规格为 350mm×450mm，距离高度约为 200mm）、挤出机产品出料工位的正上方（集气罩规格为 350mm×450mm，距离高度约为 200mm）、挤出机混炼排气口的正上方（集气罩规格为 300mm×400mm，距离高度约为 100mm）等三个主要产生有机废气的点位收集。

**集气罩：**根据工程单位提供的设计方案，集气罩设计在挤出机产污工位的侧上方或者正上方，距离约为 100-200mm，集气罩截面尺寸如下表所示。根据《大气污染控制工程》一书吸捕速度应大于最不利控制点的横穿或背向气流速度，吸捕速度一般选取范围为 0.25-1m/s 之间，已知本项目的集气罩设计在注塑机出口侧上方，侧边无围蔽控制，故受横穿或背向气流速度的影响较大，故选取的的收集风量可用 0.5m/s 作为计算依据；按照《环境工程设计手册》中的有关公式以及结合本项目生产设备规模，需要收集有机废气的设施，其废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上。结合上述设计风量，为保证收集效果，本项目以 0.5m/s 作为设计风量的计算依据。

根据工程设计方案，可按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X----集气罩至污染源的垂直距离；F----集气罩口面积；V<sub>x</sub>----控制风速（本项目取 0.5m/s）

已知挤出机的集气罩面积为 350mm\*450mm=0.1575m<sup>2</sup>，故单个集气罩的收集风量为（5\*(0.2m)<sup>2</sup>+0.1575m<sup>2</sup>）\*0.5m/s\*3600s=643.5m<sup>3</sup>/h。设计参数见下表。

表 5-12 集气罩风量设计参数（风量单位 m<sup>3</sup>/h）

车间	设备	总数量(满负荷生产最大开机量)	单台设计风量	集气罩尺寸	最大风量	末端废气设施处理风量
1#车间	挤出机	11 台（8 台）	643.5	350mm×450mm	12744	16000
			643.5	350mm×450mm		
			306	300mm×400mm		
5#车间	挤出机	2 台（1 台）	643.5	350mm×450mm	1593	
			643.5	350mm×450mm		
			306	300mm×400mm		
2#车间	挤出机	11 台（9 台）	643.5	350mm×450mm	14337	16000
			643.5	350mm×450mm		

			306	300mm×400mm		
--	--	--	-----	-------------	--	--

注：由于产品主要跟着合作商家的订单调整生产，在满负荷生产情况下 1#车间最多开 8 条生产线，2#车间最多开 9 条生产线，5#车间最多开 1 条生产线。

结合建设单位提供的废气处理方案，挤出机的废气收集（综合收集效率约为 80%）后，通过风机引至“湿式静电+UV 光解活性炭一体化”二级处理工艺废气处理设施处理后高空排放。

表 5-13 扩建后全厂的挤出有机废气产排情况

排放车间	扩建情况	污染物	产生情况				排放情况		
			设备数量	原料用量t/a	产生量 t/a	速率 kg/h	处理工艺	排放量 t/a	速率 kg/h
1#	现有	非甲烷总烃	9	4500	2.8800	0.4800	湿式静电+UV光解+活性炭（90%效率）	0.2880	0.0480
					0.7200	0.1200	无组织	0.7200	0.1200
	2		500	0.0612	0.0102	湿式静电+UV光解+活性炭（90%效率）	0.0061	0.0010	
				0.0153	0.0026	无组织	0.0153	0.0026	
5#	扩建		2	1000	0.2000	0.0333	湿式静电+UV光解+活性炭（90%效率）	0.0200	0.0033
					0.0500	0.0083	无组织	0.0500	0.0083
2#			11	10000	2.9960	0.4990	湿式静电+UV光解+活性炭（90%效率）	0.2996	0.0500
					0.7490	0.1248	无组织	0.7490	0.1248
扩建			15	11500	4.0715	0.6782	/	1.1400	0.1900
合计			24	16000	7.6715	1.2782	/	2.1480	0.3580

注：年工作250天，24h/天。

### （6）挤出粉尘

根据建设单位的介绍，玻璃纤维一般情况下不通过计量加料装置与树脂原料混合加入，而是采用后续加料的方法，在树脂原料混合均匀并且受热熔融塑化后，玻璃纤维再通过侧加料口加入到挤出机中，可以减少玻璃纤维与螺杆、机筒内表面的接触摩擦。结合业主提供的废气处理方案，玻璃纤维的喂料口会有少量的有机废气逸散，同时会有少量的玻璃纤维粉尘逸散，故于在侧喂料口的上方设置集气罩抽风收集，收集效率可达到 80%。结合建设单位提供的 2018 年和 2019 年的日常有组织废气监测报告（详见附件 6）和本评价报告的第一章现有项目产污分析部分，车间废气排放口的颗

颗粒物实测排放速率最大值为 0.0644kg/h，故现有项目挤出粉尘生产排情况见下表。

表 5-14 现有项目挤出粉尘生产排情况

排放情况	污染物	产生情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
合计	颗粒物	0.4830	0.0805	/

已知现有项目的玻璃纤维原料使用量最大值为 500t，本扩建项目增加玻璃纤维原料的使用量为 3500t，故现有项目与扩建项目生产情况分析如下表：

表 5-15 现有项目与扩建项目生产情况一览表

项目	现有项目	扩建项目	扩建后
设备数量 (台)	9	15	24
工作时间	250d, 24h/d	250d, 24h/d	250d, 24h/d
产能 (t/a)	5000	15000	20000
玻璃纤维使用量 (t/a)	500	3500	4000
粉尘产生量 (t/a)	0.483	3.381	3.864

表 5-16 扩建后全厂的挤出粉尘生产排情况

排放车间	扩建情况	污染物	产生情况				排放情况		
			设备数量	原料用量 t/a	产生量 t/a	速率 kg/h	处理工艺	排放量 t/a	速率 kg/h
1#	现有	粉尘	9	500	0.3864	0.0644	湿式静电+UV光解+活性炭 (90%效率)	0.0386	0.0064
					0.0966	0.0161	无组织	0.0966	0.0161
	2		1300	1.0046	0.1674	湿式静电+UV光解+活性炭 (90%效率)	0.1005	0.0167	
				0.2512	0.0419	无组织	0.2512	0.0419	
5#	扩建	2	200	0.1546	0.0258	湿式静电+UV光解+活性炭 (90%效率)	0.0155	0.0026	
				0.0386	0.0064	无组织	0.0386	0.0064	
2#			11	2000	1.5456	0.2576	湿式静电+UV光解+活性炭 (90%效率)	0.1546	0.0258
					0.3864	0.0644	无组织	0.3864	0.0644
扩建			15	3500	3.381	0.5635	/	0.9468	0.1578
合计			24	4000	3.8640	0.6440	/	1.0820	0.1803

注：年工作250天，24h/天。

## (7) 废气处理设施

### A、废气处理设施设置情况

根据企业提供的车间废气处理设施设计方案可知：本项目共有 4 套废气处理设施，其中 1#厂房、2#厂房、3#厂房和 5#厂房针对不同的废气各配套 1 套废气收集处理系统，具体设置情况如下表：

表 5-17 现有项目与扩建项目废气设施一览表

车间	废气设施	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度	排放口编号
1#厂房	湿式静电+UV 光解+活性炭*	16000	15	1#
2#厂房	湿式静电+UV 光解+活性炭	16000	15	2#
3#厂房	UV 光解+活性炭	25000	15	3#
5#厂房	等离子+UV 光解+活性炭*	4000	15	1#

\*“湿式静电+UV 光解+活性炭”废气设施：已知 1#厂房现有的末端废气处理设施为等离子+UV 光解组合处理装置，由于玻璃纤维粉尘在经过风管到达等离子+UV 光解末端处理装置时，会形成的粉尘沉积使废气处理装置产生损坏。故本项目拟将原有的“等离子+UV 光解”组合处理装置升级改造为“湿式静电+UV 光解+活性炭吸附”工艺废气处理系统。

\*“等离子+UV 光解+活性炭”废气设施：已知 1#厂房原有的“等离子+UV 光解”组合处理装置升级改造为“湿式静电+UV 光解+活性炭吸附”工艺废气处理系统后，建设单位拟将原有的“等离子+UV 光解”组合处理装置作为 5#厂房外排的注塑废气处理设施使用，同时根据现有环保政策要求，补充安装 1 套活性炭吸附箱，即 5#厂房的末端废气处理工艺“等离子+UV 光解+活性炭吸附”。

表 5-18 扩建项目废气设施依托情况一览表

车间	设备 (新增/现有)	废气处理设备	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	总风量 (m <sup>3</sup> /h)
1#厂房	注塑机 (现有 2 台)	湿式静电+UV 光解+活性炭 (以新带老整改后)	1170	16000
	注塑机 (新增 1 台)			
	挤出机 (现有 9 台)			
	挤出机 (新增 2 台)			
5#厂房	挤出机 (新增 2 台)		1593	
	注塑机 (新增 5 台)	等离子+UV 光解+活性炭 (新增)	2340	4000
2#厂房	挤出机 (新增 11 台)	湿式静电+UV 光解+活性炭 (新增)	14337	16000
3#厂房	注塑机 (新增 30 台)	UV 光解+活性炭 (新增)	23400	25000

注：由于产品主要跟着合作商家的订单调整生产，在满负荷生产情况下 1#车间最多开 8 条挤出生产线，2#车间最多开 9 条挤出生产线，5#车间最多开 1 条挤出生产线，3#车间作为主要注塑生产车间，最多开 20 条注塑生产线；1#车间和 5#车间的注塑机主要作为产品检验使用，日常开机数量分别为 1 条注塑生产线和 2 条注塑生产线。

## B、废气处理工艺

**UV 光解+活性炭吸附”有机废气一体化处理设备：**UV 光氧催化装置是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等的分子结构，使有机或无机高分子恶臭化合物在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。利用高能 UV 光束裂解工业废气中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到净化及杀灭细菌的目的。**活性炭吸附装置**就是依靠活性炭较大比表面积、高吸附性等能力，从而吸附净化有机废气。当活性炭吸附有机废气达到饱和状态后，活性炭就失去了吸附作用，此时就需要进行更换。虽然活性炭吸附处理有机废气具有相当好的功效，但是不足以满足现状对有机废气的处理要求，所以现在大部分厂家使用的是“**UV 光解+活性炭吸附”一体化处理设备。**

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中的有关数据，采用光催化氧化法处理效率为 50%-95%，采用活性炭吸附法处理效率为 50-80%；参照刘松、华周静刊发的文献《光氧催化+活性炭吸附工艺应用于含异味有机废气的处理》中的介绍，该装置处理效率可达 90%以上（UV 光解去除效率约为 50%，活性炭去除率约为 80%）。结合上述文献及废气技术指南，已知本项目采用“UV 光解+活性炭吸附”有机废气一体化处理设备，故 UV 光解段处理效率取 50%，活性炭吸附段处理效率取 80%，则总去除效率可达到 90%。

**湿式静电除尘装置：**湿式电除尘器是在克服喷水除尘器和静电除尘器弊端的基础上发展起来的，它的工作原理与普通的除尘器一样，主要涉及了悬浮粒子荷电、带电粒子在电场里迁移和捕集，以及将捕集物从集尘器表面清除这三个基本过程。该过程大致为：通过进气口和气流分布系统将含尘煤气输送到除尘器电场中，而水则在喷嘴的作用下呈雾状喷入，其中喷嘴同时配置在进气口和电场的上方。在除尘器的入口部分，含尘废气中的粉尘会与水雾相碰撞，并以颗粒的形式落入到灰斗中。在电场区中，

荷电水滴由于其电性在电场力的作用下会被集尘极捕获落在集尘极板上，而废气中的粉尘在被荷电的水滴润湿后也会带上电性，故其也会落在集尘极板上，而在集尘极捕获到足够多的水滴后则会在集尘极板上形成水膜，故被捕获的粉尘先通过水膜的流动流入灰斗中，然后再通过灰斗排入沉淀池中，最低效率取值 90%，最大效率达到 99%。

**等离子装置：**介质阻挡放电过程中，电子从电场中获得能量，通过碰撞将能量转化为污染物分子的内能或动能，这些获得能量的分子被激发或发生电离形成活性基团，这些活性基团相互碰撞后使引发了一系列复杂的物量、化学反应。从等离子体的活性基团组成可以看出。等离子体内部富含极高化学活性粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具的较高能量的活性基团发生反应，最终转化这 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等物质，从而达到净化废气的目的。

结合上述污染源强分析，故废气处理前后的浓度和速率见下表。

表 5-19 扩建后注塑、挤出废气主要污染物产排情况

排放方式	工序	污染物	产生情况			总处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1# 排气筒	现有挤出工序	非甲烷总烃	2.8800	0.4800	24	20000	0.0288	0.0480	2.400
		粉尘	0.3864	0.0644	3.22		0.0386	0.0064	0.322
	扩建挤出工序	非甲烷总烃	0.2612	0.0435	2.175		0.0261	0.0044	0.218
		粉尘	1.1592	0.1932	9.66		0.1159	0.0193	0.966
	现有注塑工序	非甲烷总烃	0.0280	0.0047	0.235		0.0028	0.0005	0.024
	扩建注塑工序	非甲烷总烃	0.0123	0.0021	0.105		0.0012	0.0002	0.011
	合计	非甲烷总烃	3.1815	0.5303	26.515		0.0589	0.0531	2.652
		粉尘	1.5456	0.2576	12.88		0.1546	0.0258	1.288
2# 排气筒	挤出工序	非甲烷总烃	2.9960	0.4990	33.27	15000	0.2996	0.0500	3.327
		粉尘	1.5456	0.2576	17.17		0.1546	0.0258	1.717
3# 排	注塑工序	非甲烷总	0.2417	0.0403	1.612	25000	0.0242	0.0040	0.161

气筒		烃							
无组织排放	现1#厂房	非甲烷总烃	0.7320	0.1220	/	/	0.7320	0.1220	/
		粉尘	0.0966	0.0161	/	/	0.0966	0.0161	/
	扩1#厂房	非甲烷总烃	0.0153	0.0026	/	/	0.0153	0.0026	/
		粉尘	0.2512	0.0419	/	/	0.2512	0.0419	/
	2#厂房	非甲烷总烃	0.7490	0.1248	/	/	0.7490	0.1248	/
		粉尘	0.3864	0.0644	/	/	0.3864	0.0644	/
	3#厂房	非甲烷总烃	0.1036	0.0171	/	/	0.1036	0.0171	/
	5#厂房	非甲烷总烃	0.0552	0.0092	/	/	0.0552	0.0092	/
		粉尘	0.0386	0.0064	/	/	0.0386	0.0064	/

注：年工作250天，24h/天。

### (8) 注塑、挤出工序产生的恶臭气体

根据实际生产情况，在注塑和挤出加热环节产生的废气中会有刺激性气味、主要为塑料单体分子（有机废气），此部分废气中含有大量对人体有害的成分，如果得不到及时有效的处理，将对车间工作人员的健康造成威胁，同时对环境造成损害。故为了治理注塑、挤出工序中产生的废气，建设单位通过在设备上设置集气罩进行收集后通过风管引至湿式静电+UV 光解+活性炭吸附组合装置或者等离子 UV 光解一体化+活性炭吸附组合设施处理后达标外排。经过废气处理设施收集处理后，厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建标准。

### 3) 噪声

本项目扩建前后噪声源来自生产过程中各种设备如挤出机、注塑机、空气压缩机运行时产生的噪声，其声源强度为 60~80dB(A)。建设单位应通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营时间等措施防治噪声污染后对周围的声环境影响不大，使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放标准。

### 4) 固体废弃物

本项目固废主要有三种：一般工业固体废物有不合格次品、水口料、螺杆废料、废弃包装材料；危险废物有废机油、废活性炭、废 UV 灯管；职工的生活垃圾。

### **(1) 一般工业固体废物**

#### **A、水口料**

根据《注塑成型实用手册》（刘朝福编著）中的 P290 页，螺杆注射结束后会形成一个余料垫，即本项目残留的水口料量，一般残料量为 5-10%，即最大比例为 10%，故本项目水口料的产生量按原料量的 10%计算，已知本项目扩建的塑料产品年产量为 1000t，故水口料的产生量 100t/a，其中 40t 回用于生产中，60t 水口料外售。

#### **B、废弃包装材料**

根据建设单位提供的资料，产品打包时会产生废弃的包装材料，按 10%的最大废料产生量计算，已知扩建项目的包装材料用量为 21t，故此部分废料产生量约为 2.1t/a。

#### **C、不合格次品**

根据建设单位提供的资料，产品的不合格率最大值为 0.1%，已知扩建项目增加的产品产量为 15000t，故此部分废料产生量约为 15t/a。

#### **D、螺杆废料**

根据建设单位提供的资料，螺杆上残留的树脂料量最大值为 0.1%，已知扩建项目增加的挤出产品产量为 15000t，注塑产品产量为 1000t/a，故此部分废料产生量为 16t/a。

### **(2) 危险废物**

#### **A、废机油**

根据建设单位提供的资料，本项目的生产过程中需要使用机油作为设备的润滑剂，用于缓解工件与设备间的摩擦与高温作用，当油膜有足够厚度时，可将相对滑动的零件表面隔开，从而达到减少磨损的目的。已知现有项目的废机油产生量（0.05t/a）为机油使用量（0.5t/a）的 10%，故本扩建项目在增加 1.5t/a 的机油使用量的基础上，预计将增加废机油的量为 0.15t/a。

#### **B、废活性炭**

参考《活性炭吸附手册》和结合实际废气工程资料，1t 活性炭能够吸附约 250kg 有机废气，本项目扩建后的废气收集情况如下：1#厂房设备废气收集量 2.9692t/a，其中活性炭的去除率按最大 70%计算，吸附的废气量约为 2.0784t/a，故产生的废活性炭量约为 8.314t/a；2#厂房设备废气收集量 2.996t/a，其中活性炭的去除率按最大 70%计

算，吸附的废气量约为 2.097t/a，故产生的废活性炭量约为 8.389t/a；3#厂房设备废气收集量 0.2417t/a，其中活性炭的去除率按最大 70%计算，吸附的废气量约为 0.1692t/a，故产生的废活性炭量约为 0.6768t/a；5#厂房设备废气收集量为 0.0123t/a，其中活性炭的去除率按最大 70%计算，吸附的废气量约为 0.0086t/a，故产生的废活性炭量约为 0.0344t/a。根据工程设计单位提供的资料，1#厂房的设备中的活性炭吸附装置的最大装填活性炭量 0.7t（每个月更换 1 次），2#厂房的设备中的活性炭吸附装置的最大装填活性炭量 0.7t（每个月更换 1 次），3#厂房的设备中的活性炭吸附装置的最大装填活性炭量 1.0t（每年更换 1 次），5#厂房的设备中的活性炭吸附装置的最大装填活性炭量 0.25t（每年更换 1 次），故废活性炭产生量约为 22.4t/a。

### C、废 UV 灯管

本项目 UV 光解使用过程中会产生废弃的紫外灯管，已知项目扩建后共增加 3 套 UV 光催化装置，其中常用灯管分别为（32 支，20 支，18 支），使用寿命约为 2 年，故一年需更换的灯管约为 35 支，按 200g/支计算，废灯管产生量为 0.007t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及业主提供的资料，本扩建项目危险废物汇总情况见下表。

表 5-20 扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存或处置
1	废机油	HW09	900-007-09	0.15	机加工	液态	矿物油有机物	矿物油有机物	1 次/月	毒性	处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	22.4	废气处理	固态	活性炭	VOCs	1 次/月	毒性	处置
3	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.007	废气处理	固态	灯管	灯管	1 次/年	毒性	处置

### (3) 生活垃圾

本扩建项目增加劳动定员 40 人，年工作 250 天，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 5t/a（0.02t/d）。

本次扩建项目产生的固废处置情况表如下：

表 5-21 扩建项目固体废物产生情况一览表

固废类别	污染物	产生量 (t/a)	处置方式
------	-----	-----------	------

生活垃圾	生活垃圾	5	交由卫生部门清运
一般工业固废	废包装材料	2.1	外卖废品收购站
	水口料	40	破碎后回用于生产中
		60	
	螺杆废料	16	交由其他工业单位处置
	不合格产品	15	
危险废物	废机油	0.15	交由有危废处理资质的单位处理
	废活性炭	22.4	交由有危废处理资质的单位处理
	废UV灯管	0.007	交由有危废处理资质的单位处理

## 以新带老措施分析

结合现场勘查情况以及建设单位提供的环保资料，可知现有项目生产过程中产生的废气有：挤出废气、注塑废气、注塑挤出工序产生的恶臭气体、上料投料粉尘、水口料破碎粉尘、食堂油烟。

为了减少现有项目大气污染物的排放，响应环保政策，建设单位拟将厂区内现有的废气环保设施进行整改，主要整改情况以及污染物排放情况如下：

### 1#厂房的挤出废气处理设施

结合工程分析部分，可得现有项目的挤出废气通过集气罩收集到废气处理设施（等离子+UV 光解）处理后排气筒高空排放，根据建设单位提供的监测报告（附件6），此装置对有机废气的处理效率仅为60%，颗粒物实测排放浓度接近20mg/m<sup>3</sup>。

结合建设单位的主要原材料以及建设单位同类型企业的产排污情况分析可知，本项目主要原材料玻璃纤维作为强化塑料的补强材料时有以下特质：抗拉强度大，耐热性好，没有固定的熔点，软化点为500-750℃，沸点1000℃，温度达300℃时对强度没影响，故尾气中颗粒物的主要产生来源应为原材料中的玻璃纤维。

已知现有项目的末端废气处理设施为等离子+UV 光解组合处理装置，主要的功能体现在处理挤出废气中的VOCs，对玻璃纤维粉尘无处理效果。并且根据建设单位介绍，玻璃纤维粉尘在经过风管、等离子+UV 光解末端处理装置时，会形成的粉尘沉积，使废气处理装置产生损坏，处理效果有一定的影响。故本项目拟将原有的废气收集管道进行整改升级，对废旧管道进行更换和清理；同时将原有的“等离子+UV 光解”组合处理装置升级改造为“湿式静电+UV 光解+活性炭吸附”工艺废气处理系统，此系统中的湿式静电除尘系统对玻璃纤维粉尘有较好的处理效果，挤出废气经除尘处理后

再进入有机废气处理系统，有利于保护末端有机废气处理设施。

同时由于本项目的有机废气末端处理设施由原有的“等离子+UV光解”组合处理装置升级改造为“UV光解+活性炭吸附”二级处理工艺系统，处理效率由约60%提高至90%，更有效地减少有机废气的排放。

表 5-22 整改前的挤出废气产排情况一览表（总排放核算）

排放方式	生产线	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况		处理方式	排放情况	
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
排气筒 (1#)	现有生 产线	颗粒物	16000	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.025	等离子 +UV光解	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.025
				产生速率 (kg/h)	0.0644		排放速率 (kg/h)	0.0644
				产生量 (t/a)	0.3864		排放量 (t/a)	0.3864
		非甲烷 总烃	16000	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.125		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6
				产生速率 (kg/h)	0.2120		排放速率 (kg/h)	0.0576
				产生量 (t/a)	1.2723		排放量 (t/a)	0.3456
无组织 排放	1#厂房	颗粒物	/	产生速率 (kg/h)	0.0161	/	排放速率 (kg/h)	0.0161
				产生量 (t/a)	0.0966		排放量 (t/a)	0.0966
		非甲烷 总烃		产生速率 (kg/h)	0.0534		排放速率 (kg/h)	0.0534
				产生量 (t/a)	0.3203		排放量 (t/a)	0.3203

注：采用3班工作制，8h/班，年工作250天。

表 5-23 整改后的挤出废气产排情况一览表（总排放核算）

排放方式	工序	污染物	产生情况			总处理 风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1# 排气筒	现有挤出 工序	非甲烷 总烃	2.8800	0.4800	24	20000	0.0288	0.0480	2.400
		粉尘	0.3864	0.0644	3.22		0.0386	0.0064	0.322
	扩建挤出 工序	非甲烷 总烃	0.2612	0.0435	2.175		0.0261	0.0044	0.218
		粉尘	1.1592	0.1932	9.66		0.1159	0.0193	0.966
	现有注塑 工序	非甲烷 总烃	0.0280	0.0047	0.235		0.0028	0.0005	0.024
		扩建注塑 工序	非甲烷 总烃	0.0123	0.0021		0.105	0.0012	0.0002
	合计	非甲烷 总烃	3.1815	0.5303	26.515		0.0589	0.0531	2.655
		粉尘	1.5456	0.2576	12.88		0.1546	0.0258	1.288
无	现1#	非甲烷	0.7320	0.1220	/	/	0.7320	0.1220	/

组织排放	厂房	总烃							
		粉尘	0.0966	0.0161	/	/	0.0966	0.0161	/
	扩1#厂房	非甲烷总烃	0.0153	0.0026	/	/	0.0153	0.0026	/
		粉尘	0.2512	0.0419	/	/	0.2512	0.0419	/
	合计	非甲烷总烃	0.7473	0.1246	/	/	0.7473	0.1246	/
粉尘		0.3478	0.058	/	/	0.3478	0.058	/	

注：年工作250天，24h/天。

表 5-24 整改后的挤出废气减排情况一览表（总排放核算）

项目 污染物	整改前				整改后				减排量 (t/a)
	产生量 (t/a)	处理设施	处理效率	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	处理设施	处理效率	排放量 (t/a)	
颗粒物	0.3864	等离子 +UV光解	0%	0.3864	0.3864	湿式静电除尘 +UV光解+活性炭吸附	90%	0.0386	0.3478
非甲烷总烃	2.9080		60%	1.1632	2.0980		90%	0.2098	0.9534
颗粒物	0.0966	无组织排放		0.0966	0.0966	无组织排放		0.0966	0
非甲烷总烃	0.7320			0.7320	0.7320			0.7320	0

注：采用3班工作制，8h/班，年工作250天。

## 项目扩建前后全厂污染物排放“三本账”汇总

表 5-25 项目扩建前后全厂污染物排放“三本账”汇总

污染物		扩建前排 放量 (t/a)	本项目排 放量 (t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	扩建后排 放量 (t/a)	扩建前后排放 增减量 (t/a)	
废气	投料粉尘	颗粒物	0.01	0.025	0	0.035	+0.025
	挤出、注塑废气	颗粒物	0.4830	0.9468	0.3478	1.0820	+0.5990
		非甲烷总烃	1.9762	1.2742	0.9534	2.2970	+0.3208
		恶臭	少量	少量	少量	少量	少量
	破碎粉尘	颗粒物	0	0.02	0	0.02	+0.02
	食堂油烟	油烟	0.003	0.002	0	0.005	+0.002
废水	生活污水	废水量	2400	1440	0	3840	+1440
		化学需氧量	0.2160	0.1296	0	0.3456	+0.1296
		氨氮	0.0240	0.0144	0	0.0384	+0.0144
固废	生活垃圾		7.5	5	0	12.5	+5
	废包装材料		0.7	2.1	0	2.8	+2.1
	水口料		5	100	0	105	+100

螺杆废料	5	16	0	21	+16
不合格产品	5	15	0	20	+15
废机油	0.05	0.15	0	0.20	+0.15
废活性炭	0	22.4	0	22.4	+22.4
废 UV 灯管	0.002	0.007	0	0.009	+0.007

## 六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

类型内容	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)			
大气污染物	1#排气筒	颗粒物	12.88mg/m <sup>3</sup>	1.1592t/a	1.288mg/m <sup>3</sup>	0.1159t/a		
		非甲烷总烃	26.515mg/m <sup>3</sup>	0.2735t/a	2.652mg/m <sup>3</sup>	0.0274t/a		
	2#排气筒	颗粒物	25.76mg/m <sup>3</sup>	1.5456t/a	2.576mg/m <sup>3</sup>	0.1546t/a		
		非甲烷总烃	33.27mg/m <sup>3</sup>	2.9960t/a	3.327mg/m <sup>3</sup>	0.2996t/a		
	3#排气筒	非甲烷总烃	1.612mg/m <sup>3</sup>	0.2083t/a	0.161mg/m <sup>3</sup>	0.0242t/a		
	无组织排放	1#厂房	挤出工序	颗粒物	/	0.2512t/a	/	0.2512t/a
			非甲烷总烃	/	0.0153t/a	/	0.0153t/a	
			恶臭	少量		少量		
		2#厂房	挤出工序	颗粒物	/	0.3864t/a	/	0.3864t/a
			非甲烷总烃	/	0.7490t/a	/	0.7490t/a	
			恶臭	少量		少量		
		3#厂房	注塑工序	非甲烷总烃	/	0.1036t/a	/	0.1036t/a
			恶臭	少量		少量		
			水口料破碎	颗粒物	/	0.02t/a	/	0.02t/a
		5#厂房	挤出工序	颗粒物	/	0.0386t/a	/	0.0386t/a
				恶臭	少量		少量	
			非甲烷总烃	/	0.0552t/a	/	0.0552t/a	
			注塑工序	非甲烷总烃	/	0.0552t/a	/	0.0552t/a
				恶臭	少量		少量	
		投料工序	颗粒物	/	0.001t/a	/	0.001t/a	
水污染物	(近期)生活污水 1440m <sup>3</sup> /a	COD	250mg/L	0.3600t/a	90mg/L	0.1296t/a		
		BOD <sub>5</sub>	100mg/L	0.1440t/a	20mg/L	0.0288t/a		
		SS	150mg/L	0.2160t/a	60mg/L	0.0864t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	10mg/L	0.0144t/a	10mg/L	0.0144t/a		
	(远期)生活污水 1440m <sup>3</sup> /a	COD	250mg/L	0.3600t/a	200mg/L	0.2880t/a		
		BOD <sub>5</sub>	100mg/L	0.1440t/a	100mg/L	0.1440t/a		
		SS	150mg/L	0.2160t/a	100mg/L	0.1440t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	10mg/L	0.0144t/a	10mg/L	0.0144t/a		
固体废物	一般工业固废	废包装材料	2.1t/a		外卖废品收购站			
		水口料	40t/a		破碎后回用于生产中			
			60t/a		交由其他工业单位处置			
		不合格产品	15t/a					
	螺杆废料	16t/a						
	危险废物	废机油	0.15t/a		交由有危废处理资质的单位处理			
		废活性炭	22.4t/a					
废UV灯管		0.007t/a						
生活垃圾		5t/a		交由卫生部门清运				
噪声	机械设备运行噪声源强在 70-85dB (A) 之间							

其他

/

**主要生态影响:**

项目选址在江门市荷塘镇南格西路2号地段，周围主要为工业企业，无大面积植被群落和珍稀动植物资源等。

本项目为扩建项目，租赁已建厂房，增减部分设备，故无施工期影响。营运期项目产生的大气污染物、噪声、固废和废水等经过达标处理后排放或者交由其他单位处理，对生态环境影响不大。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目租赁已建厂房进行建设，不存在土建工程，不涉及打桩机、电锯、推土机、装载机等噪声较大的设备和施工扬尘问题，因此施工期环境影响较小。

### 营运期环境影响分析

#### 1、大气污染防治措施及环境影响分析

本扩建项目产生的废气主要为挤出有机废气、注塑有机废气、上料投料粉尘、水口料破碎粉尘、挤出工序产生的玻璃纤维粉尘、注塑挤出工序产生的恶臭气体、食堂油烟。

为了预测本项目扩建后全厂产生的废气对环境的影响情况，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 5.3 评价等级判定，需要选择项目污染物正常排放的主要污染物及参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### 1) 评价等级

由工程分析知，本项目生产过程中产生的废气污染物主要为挤出有机废气、注塑有机废气、上料投料粉尘、水口料破碎粉尘、挤出工序产生的粉尘、食堂油烟。根据《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ/T2.2-2018）中相关规定，本项目选择主要污染物 TSP、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃作为大气影响评价因子。

采用导则附录 A 推荐模型中的估算模式分别计算各污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  及地面空气浓度达标准值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

其中  $P_i$  定义为： $P_i=C_i/C_{0i}$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%； $C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $mg/m^3$ ； $C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu m/m^3$ 。一般选用 GB3095 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 确定各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-1 本项目大气污染物的评价因子和评价标准表

面源/点源	污染物	评价因子	评价标准	标准值 (µg/m <sup>3</sup> )
1#排气筒	挤出废气、下料粉尘	PM10	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	450
	注塑废气、挤出废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
2#排气筒	挤出废气、下料粉尘	PM10	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	450
	挤出废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
3#排气筒	注塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
1#厂房	挤出废气、下料粉尘	TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	900
	挤出废气、注塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
2#厂房	挤出废气、下料粉尘	TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	900
	挤出废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
3#厂房	水口料破碎粉尘	TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	900
	注塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000
5#厂房	挤出废气、下料粉尘	TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	900
	挤出废气、注塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	约 74.3 万人
最高环境温度/ °C		38.2
最低环境温度/ °C		0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/

是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-3 扩建后项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气流温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>
1	1#排气筒	-58	44	-1	15	0.6	19.65	50	6000	正常	0.0531	0.0258
2	2#排气筒	4	-6	0	15	0.6	19.65	50	6000	正常	0.0500	0.0258
3	3#排气筒	23	-47	0	15	0.8	13.82	60	6000	正常	0.0040	/

表 7-4 扩建后项目面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标		面源海拔高度/m	X向宽度/m	Y向长度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
1	1#厂房(2F)	-28	32	0	34	56	67.1	7	6000	正常	0.058	0.1246
2	1#厂房(3F)	-28	32	0	34	56	67.1	9	6000	正常	0.0032	/
3	2#厂房(2F)	-3	-16	0	40	56	67.1	7	6000	正常	0.0644	0.1248
4	2#厂房(3F)	-3	-16	0	40	56	67.1	9	6000	正常	0.0025	/
5	3#厂房(1F)	15	-53	0	40	56	67.1	3	6000	正常	0.0033	0.0171
6	5#厂房(1F)	-64	12	0	24.3	34	67.1	3	6000	正常	0.0066	0.0092

注：已知项目所有厂房 1 层高度均为 5m（窗户高度为 3m），2 层高度均为 4m（窗户高度为 2m），3 层高度均为 3.8m（窗户高度为 2m）。日常工作期间关窗隔音，由窗口上方换气口换风，故处于 1F 的车间有效高度按换气口的高度 3m 计算；2F 的车间有效高度按换气口的高度 7m 计算，3F 的车间有效高度按换气口的高度 9m 计算。

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式计算结果见表 7-5。

表 7-5 废气主要污染源估算模型计算结果表

点源名称	污染物	下风向距离(m)	最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	评价等级
------	-----	----------	----------------------------	--------	------

1#排气筒	PM <sub>10</sub>	70	0.000470	0.10	三级
1#排气筒	非甲烷总烃	70	0.000968	0.05	三级
2#排气筒	PM <sub>10</sub>	70	0.000470	0.10	三级
2#排气筒	非甲烷总烃	70	0.000912	0.05	三级
3#排气筒	非甲烷总烃	70	0.000067	0.00	三级
1#厂房(2F)	TSP	34	0.084881	9.43	二级
1#厂房(2F)	非甲烷总烃	34	0.182348	9.12	二级
1#厂房(3F)	TSP	43	0.003175	0.35	二级
2#厂房(2F)	TSP	37	0.083909	9.32	二级
2#厂房(2F)	非甲烷总烃	37	0.162606	8.13	二级
2#厂房(3F)	TSP	45	0.002239	0.25	二级
3#厂房(1F)	非甲烷总烃	29	0.044009	2.20	三级
3#厂房(1F)	TSP	29	0.008493	0.94	三级
5#厂房(1F)	TSP	21	0.033255	3.70	二级
5#厂房(1F)	非甲烷总烃	21	0.046355	2.32	二级

由上表数据可知，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，确定本项目的大气环境影响评价等级为二级。

## 2) 大气影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域，详见附图 9。经现场调查，项目周边环境空气保护目标包括学校和村庄等，详情见表 3-6 周边环境敏感点一览表以及附图 9 项目周边环境敏感点分布图。

## 3) 污染物核算

根据估算模型 AERSCREEN 对本项目污染源的计算结果，项目属于二级评价项目。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 8.1 大气环境影响预测与评价的一般性要求，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 C6 污染物排放量核算，核算表格如下：

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
----	-------	-----	---------------------------------	-------------------	------------------

主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	1.288	0.0193	0.1159
2	1#排气筒	非甲烷总烃	2.652	0.0046	0.0273
3	2#排气筒	颗粒物	1.717	0.0258	0.1546
4	2#排气筒	非甲烷总烃	3.327	0.0499	0.2996
5	3#排气筒	非甲烷总烃	0.161	0.0040	0.0242
一般排放口合计		颗粒物			0.2705
		非甲烷总烃			0.3511
有组织排放总计					
一般排放口合计		颗粒物			0.2705
		非甲烷总烃			0.3511

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	1#厂房(2F)	挤出	颗粒物	湿式静电+UV光解+活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1000	0.2512
2	1#厂房(3F)	下料	颗粒物	无组织排放			0.0090
3	1#厂房(2F)	挤出注塑	非甲烷总烃	湿式静电+UV光解+活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4000	0.0153
4	2#厂房(2F)	挤出	颗粒物	湿式静电+UV光解+活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1000	0.3864
5	2#厂房(3F)	下料	颗粒物	无组织排放		1000	0.0150
6	2#厂房(2F)	挤出	非甲烷总烃	湿式静电+UV光解+活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4000	0.7490
7	3#厂房(1F)	水口料破碎	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1000	0.0200
8	3#厂房(1F)	注塑	非甲烷总烃	UV光解+活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4000	0.1036
9	5#厂房(1F)	挤出	颗粒物	湿式静电+UV光解+	《合成树脂工业污染物排放标准》	1000	0.0386

				活性炭	(GB31572-2015)		
10	5#厂房 (1F)	下料	颗粒物	无组织排放		1000	0.0010
11	5#厂房 (1F)	挤出 注塑	非甲烷 总烃	湿式静电 +UV 光解+ 活性炭	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)	4000	0.0552
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.7212	
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.9231	

**表 7-8 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.9917
2	非甲烷总烃	1.2742

**表 7-9 大气污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常 排放速 率(kg/h)	非正常排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次 持续 时间/h	年发 生频 次/次	应对措 施
1	1#排气筒	废气处理 设施故 障，废气 直排	非甲烷总烃	0.0455	26.52	1	1	停止生 产，对 损坏废 气处理 设备进行 修理
2	1#排气筒		颗粒物	0.2576	12.88	1	1	
3	2#排气筒		非甲烷总烃	0.4990	33.27	1	1	
4	2#排气筒		颗粒物	0.2576	17.17	1	1	
5	3#排气筒		非甲烷总烃	0.0400	1.610	1	1	

#### 4) 有机废气处理设施合理性分析

##### A、“UV 光解+活性炭吸附”有机废气一体化处理设备

**工艺设施简述:** 工业废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，同时活性炭吸附装置依靠活性炭的较大比表面积、高吸附性等能力，对吸附净化有机废气具有相当好的功效。单一工艺不足以满足现状对有机废气的处理要求，故 UV 光解活性炭吸附一体设备可以结合 UV 光解净化器和活性炭吸附塔的一体化设备，两者结合在一起大大地减少了占地面积和体积，结构更加紧凑，价格更加实惠。所以现在大部分厂家使用的是“UV 光解+活性炭吸附”一体化设备。

**设施安全性分析:** 根据现有环保政策的要求，“UV 光解+活性炭吸附”有机废气一体化处理设备属于比较实惠且有效的有机废气处理系统。其中最需要注意安全问题

的是 UV 光解处理工段，其主要是靠高能紫外线光去裂解有机废气，设备内部为紫外线灯管，直接将电能转化为光能，难以产生高热和火花，导致短路或者着火等安全事故的发生。故在通过控制进入其内部废气的湿度、颗粒物浓度以及污染物浓度低于爆炸下限的情况下，同时设施设计、制造、运行维护各个环节的监测、预报警、应急处置等安全措施满足的情况下，日常运作不会发生安全性问题。

### **B、“等离子+UV 光解”一体化处理设备+活性炭吸附箱的废气处理系统**

**工艺简述：**工业废气利用排风设备输入到净化设备后，废气中的污染物质与等离子系统中具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化这 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等物质；未能反应的物质通过用高能 UV 紫外线光束及臭氧对其进行协同分解氧化反应，使其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，同时末端的活性炭吸附装置依靠活性炭的较大比表面积、高吸附性等能力，对吸附净化有机废气具有相当好的功效。

**设施安全性分析：**结合《市安委会办公室关于吸取事故教训开展环保治理设施专项检查的通知》（津安办[2017]32 号）以及相关安全事故，本项目使用的“等离子+UV 光解”一体化处理设备+活性炭吸附箱的废气处理系统最主要注意安全问题的应该为低温等离子工段。其主要的安全风险问题如下：（1）废气本身或处理系统积累的有机物浓度高，达到了被净化物质（或混合物）的爆炸极限值，电极放电时造成设备爆炸；（2）废气的预处理不到位，使废气中的大量颗粒物沉积在低温等离子体净化设备的电极或器壁上，或者某些化合物在低温等离子体环境中发生聚合反应使电极或器壁沉积结焦，积累到一定程度也会引起设备着火。

根据建设单位提供的检测资料以及原辅材料、工艺流程等可知，本项目外排的废气主要为注塑工艺废气和挤出工艺废气，均属于低浓度 VOCs 废气，且废气浓度应远低于爆炸下限，同时颗粒物浓度较低，可确保低温等离子体处理设备的运行安全性。建设单位在日常管理中针对低温等离子单元需要特别注意，在启动低温等离子体单元之前，需先启动风机吹扫处理系统，以防止放电火花引燃积聚，同时安排专人对电极和器壁上的沉积物定期进行清理维护以及对设备进行检修保养，确保日常运作不会发生安全性问题。

**C、环保政策相符性分析：**根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中的要求，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，而低温等离子、光催化、光氧化

技术主要适用于恶臭异味等治理。故本项目使用的“UV 光解+活性炭吸附”有机废气一体化处理设备和“等离子+UV 光解”一体化处理设备+活性炭吸附箱的废气处理系统均可以符合国家针对 VOCs 废气处理设施的要求。

**D、设施可行性分析：**通过上述分析可知，在考虑到废气处理效果、设施安全性、国家政策以及企业成本等因素的情况下，建设单位运用的 VOCs 废气处理设施可以满足现有环保要求，故本项目使用的有机废气处理设施是可行的。

### 5) 自行监测计划

根据估算模型 AERSCREEN 对本项目污染源的计算结果，本项目属于二级评价项目。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 9.1 环境监测计划的一般性要求，二级评价项目需按 HJ 819 的要求提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 C7 自行监测计划，表格如下：

**表 7-10 有组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
1#排放口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
2#排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
2#排放口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
3#排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
食堂排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

**表 7-11 无组织废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个点、下风向 2 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建标准

### 6) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求：无组织污染物有场界排放浓度标准的，大气环境影响预测结果应首先满足场界排放标准。如预测结果在场界监控点出现超标，应按要求削减排放源强，再计算大气环境保护距离的污染物排放源强应采取削减达标后的源强。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的进一步预测模型计算无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心店为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。经预测，在正常排放条件下，项目厂界外 2.5km 的大气影响评价范围内的大气污染物短期贡献浓度不存在超标的情况，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

## 2、废水污染防治措施及环境影响分析

本扩建项目营运期用水为员工生活用水和冷却循环用水，由市政自来水网供给。

项目营运期的营运期的废水只有生活污水，近期的生活污水经污水处理设施处理达标后排入工业区下水道，最终纳污水体为中心河；远期待市政管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河。

### （1）近期的生活污水外排水量及水质可行性分析

#### a、现有污水处理设施依托性

现有污水处理系统的处理规模为 20t/d，处理工艺仅为“三级化粪池处理”。根据污水排放要求，外排废水需满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准，现有污水处理工艺难以满足需求。故通过建设单位商讨后，拟在荷塘镇污水处理厂的污水管网接入本项目厂区前，通过自建污水处理系统处理达标排放，待接入管网后，经过三级化粪池处理后的生活污水直接输送至污水管网。

#### b、生活污水处理措施分析



图 7-1 生活污水处理措施生产流程图

一体化污水处理设施，主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

①**A级生化池：**为使A级生化池内溶解氧控制在0.5mg/l左右，池内采用间隙曝气。A级生化池的填料采用新型弹性立体填料，这种填料具有不易堵塞、总量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 $\geq 3.5h$ 。

②**O级生化池：**A/O生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比较面积大，为一般生物填料的16-20倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到

高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7h$ ，汽水比在12:1左右。

③**沉底池**：污水经O级生活池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水SS达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至A级生化池进行污泥回流，增加O级生化池中的污泥浓度，提高去除率。

### c、污水处理效果

根据本项目生活污水产生情况以及类比同类污水处理设计设施相关参数分析，该项目废水处理设施运行效果预测情况见表 7-12。

表 7-12 处理前后的废水水质一览表

废水名称	日最大废水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
生活污水	15.36	250	100	200	15
设计去除效率		65%	80%	70%	33%
经处理后出水	15.36	90	20	60	10
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准		90	20	60	10
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目产生的废水经一体化污水处理设施处理后，排放水质满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准后外排至工业区下水道，最终纳污水体为中心河。

## （2）远期的生活污水水量及水质可行性分析

### A、生活污水处理措施分析

本项目的生活污水经三级化粪池预处理后，水质满足广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和荷塘镇生活污水处理厂进水标准中的较严者，外排到荷塘镇生活污水处理厂。

### B、污水处理效果

根据本项目生活污水产生情况，经类比同类污水处理设施（三级化粪池）相关参

数分析，该项目废水处理设施运行效果预测情况见表 7-12。

表 7-13 生活污水水质一览表

废水名称	日最大废水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
生活污水	15.36	250	100	200	15
经处理后出水	15.36	200	100	100	10
广东省标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准和荷 塘镇生活污水处理厂进水标准中的较严者		<b>250</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>25</b>
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

## (2) 外排水量及外排水质可行性分析

本项目运营期的废水只有生活污水，经过三级化粪池处理达到广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂进水标准中的较严者后排入荷塘镇生活污水处理厂。

江门市荷塘镇生活污水处理厂于 2015 年建设，广东江门市荷塘镇生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改良型氧化沟+活性砂滤池，其设计规模为 1 万立方米/日，先期日处理规模达到 1 万立方米/日，由广东省建筑设计研究院负责设计，项目投资近 2990 万元，江门市荷塘镇生活污水处理厂二期工程建设地点：江门市蓬江区荷塘镇。建设规模：为 1 立方米/日。处理工艺：采用改良型氧化沟+活性砂滤工艺。总投资：2990 万元，其中：勘察费 27 万元，设计费 49 万元，建筑工程费 1412 万元，安装工程费 377 万元，设备购置费 666 万元，监理费 49 万元，其他费 410 万元（其中预备费 135 万元，建设期贷款利息 94 万元，建设单位管理费等其他费 181 万元）。资金来源：自筹及银行贷款解决。服务范围：为篁湾村、霞村、围仔工业区和南格工业区 4 个片区。计划工期：210 日历天，其中 2014 年 12 月 31 日前试通水。

设计进水水质：BOD<sub>5</sub>160mg/L、COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L；设计出水水质：BOD<sub>5</sub>10mg/L、COD40mg/L、SS10mg/L、NH<sub>3</sub>-N5mg/L，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目位于南格工业区，属于荷塘镇生活污水处理厂纳污范围内（荷塘镇生活污水处理厂的纳污管网图见附图），项目废水排放量为 1440m<sup>3</sup>/a（5.76m<sup>3</sup>/d），占江海污水处理厂处理能力的 0.0576%，因

此荷塘镇生活污水处理厂管网建设完善后可接纳本项目污水。

#### 4) 污染物排放量核算

明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目排放信息表，见下表。

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮等	中心河	间断排放	/	一体化处理设施	AO	/	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放 □其他

表 7-15 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	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	/	pH	广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂进水标准中的较严者	6.0~9.0 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		90
		BOD <sub>5</sub>		20
		SS		60
		氨氮		10

表 7-16 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体地理坐标
		经度	纬度					名称	污染物种类	
1	/	113.142601°E	22.629809°N	1440	中心河	间断排放	/	中心河	III类	113.124385°E 22.698072°N

表 7-17 废水污染物排放信息表 (扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	/	COD <sub>Cr</sub>	90	0.0005	0.0012	0.1296	0.3456
		BOD <sub>5</sub>	20	0.0001	0.0003	0.0288	0.0768
		SS	60	0.0003	0.0009	0.0864	0.2304
		氨氮	10	0.0001	0.0002	0.0144	0.0384
全厂排放口		COD <sub>Cr</sub>				0.1296	0.3456

合计	BOD <sub>5</sub>	0.0288	0.0768
	SS	0.0864	0.2304
	氨氮	0.0144	0.0384

表 7-18 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动监测是否联网	自动监测仪名称	手工监测频次	手工测定方法
1	/	pH 值 SS BOD COD 氨氮 等	排放口	/	/	/	/	1次/年	GB 6920-1986、HJ 828-2017、HJ505-2009、GB/T11901-1989、HJ535-2009、GB6920-86、HJ819-2017

### 3、声环境影响分析

本项目主要噪声源来自生产过程中注塑机、挤出机等生产设备运行时产生的噪声，其声源强度为 60~80dB(A)。

为了使项目噪声能够达标排放，拟建议采取以下噪声治理措施：

- 1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- 2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- 3) 利用建（构）筑物及绿化隔声降噪；
- 4) 厂房内墙壁采用吸声材料，装隔声门窗；
- 5) 对高噪声设备增设隔声罩；
- 6) 合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中央。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响。根据监测结果，项目厂界处噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。项目营运期间，区域声环境维持在现有水平上，项目产生的噪声对项目周围环境影响较小。

### 4、固体废弃物

本扩建项目固废主要有三种：一般工业固体废物有不合格次品、水口料、螺杆废料、废弃包装材料；危险废物有废机油、废活性炭、废 UV 灯管；职工的生活垃圾。

表 7-19 扩建项目固体废物产生情况一览表

固废类别	污染物	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	5	交由卫生部门清运
一般工业固废	废包装材料	2.1	外卖废品收购站
	水口料	40	破碎后回用于生产中
		60	
	螺杆废料	16	交由其他工业单位处置
	不合格产品	15	
危险废物	废机油	0.15	交由有危废处理资质的单位处理
	废活性炭	22.4	交由有危废处理资质的单位处理
	废UV灯管	0.007	交由有危废处理资质的单位处理

厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置,即要使用专用储存设施,并将危险废物装入专用容器中,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签等,防止造成二次污染。

企业须根据管理台账和近年产生计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度;建立和完善突发危险废物环境应急预案,并报当地环保部门备案。其中危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 7-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废机油	HW09	900-007-09	48m <sup>2</sup>	桶装	0.05t	一年
2	危废暂存区	废活性炭	HW49	900-041-49	48m <sup>2</sup>	袋装	15t	一年

3	危废暂存区	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	48m <sup>2</sup>	袋装	0.007t	一年
---	-------	---------	------	------------	------------------	----	--------	----

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求。

## 5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），本评价应对项目建设期、运营期期间选址的土壤环境理化特性进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。

### 1) 土壤环境影响识别内容

#### (1) 评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），本项目对土壤环境影响属于污染影响类。对照附录A，本项目属于C2929其他塑料制品制造业的行业类别，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”项目。经核实，本项目的土壤评价项目类别为III类项目。

#### (2) 识别内容

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中的附录B，本项目的土壤环境影响源类型、影响途径、影响因子识别见下表。

表 7-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 7-22 建设项目土壤环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
生产车间、危险废物暂存房	车间防渗层破损	垂直入渗	/	石油烃	事故
厂区内	废水收集管道破损	垂直入渗	COD、氨氮等	/	事故

a：根据工程分析结果填写

b：应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

#### (3) 土地利用类型及敏感目标分析

根据国家标准《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）和江门市城市总体规划

图，可知本项目选址位于建设用地中的二类工业用地。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中的土壤环境影响评价范围分析，本项目的调查范围取值0.05km，经对项目周边的敏感点调查，离本项目厂界最近的敏感点为东侧954m的石龙围村，常住人口约为800人，故本项目选址的土壤环境可判别为不敏感，具体判别依据如下：

表 7-23 污染影响型敏感程度分级表

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

#### (4) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中的6.2.2.1，建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目的占地面积约为 $2.2\text{hm}^2$ ，故应属于小型占地规模项目。

#### (5) 土壤环境评价工作分级（污染影响型）

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中的 6.2.2.3，项目需根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 7-24 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	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

经上表可知，本项目不需要进行土壤环境影响评价。

## 6、环境风险分析

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到

可接受水平。

### 1) 评价依据

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)中的附录B中的表B.1中的有关规定进行物质危险性识别,项目主要物质危险性识别和储存方式见下表。

表 7-25 项目主要物质危险识别表

序号	物质名称	主要危险特性	最大储量 (t)	临界量 (t)
3	机油	毒性	2	2500

注:机油的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)中的附录 B 中的表 B.1。

表 7-26 危险物质的储存方式一览表

序号	原辅材料名称	形态	全厂年用量 (t/a)	日常储存量 (t)	使用工序	储存方式
1	机油	液态	2	2	设备检修	桶装

#### (2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)中的附录B中的表B.1,中的有关规定进行物质危险性识别,项目主要物质危险性识别表见下表。

表 7-27 项目主要物质危险识别表

序号	物质名称	主要危险特性	最大储量 (t)	临界量 (t)	$w_n/W_n$
3	机油	毒性	2	2500	0.0008
$Q=\sum w_n/W_n$					0.0008

当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量比值,即为 Q。

当企业存在多种危险物质时,则按式 (C.1) 计算物质总量与临界量比值 Q:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中:  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

按照数值大小,将 Q 划分为 4 个水平:

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

#### (3) 评价工作等级划分

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，按照下表确定评价工作等级。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 7-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV, IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

简单分析：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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

#### (4) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-29 建设项目环境风险简单分析内容表

广东道生科技股份有限公司年扩建 15000 吨改性塑料项目				
建设地点	广东省	江门市	蓬江区	荷塘镇南格西路 2 号
地理坐标	经度	E113.142706°	纬度	N22.629133°
主要危险物质及分布	机油等存放在化学品仓库；污泥存放在危废暂存区。			
环境影响途径及危险后果	<p>1、违规操作、摆放不当导致储存桶倾倒、原料桶破损等引起的机油泄漏：泄漏物料进入水环境，影响水质，给环境质量造成影响，发生下渗的泄漏物料将影响周边土壤环境，以及进一步污染地下水。</p> <p>2、不注意用电安全引起的短路，进而引发火灾：若消防废水直接经过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度石油类污染物的消防排水势必对地面水体造成不利的影 响。火灾会伴随释放大量的二氧化碳、一氧化碳等大气污染物。当在一定的 气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时， 大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周 围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。</p>			
风险防范措施要求	<p>建设单位可以在化学品仓库设置漫坡，事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀，消防废水/泄漏液体完全可控制在厂内，不会对周围水体造成明显污染。</p> <p>生产车间应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等 设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并 疏散厂内员工及周围的居民。</p>			

填表说明：该项目环境风险潜势为 I，则本项目的风险评价等级为简要分析。通过风险分析，项目发生事故后外排污染物和消防废水的可能性极小，通过采取风险控制措施和应急响应，其环境风险是可控的。

### 7、与相关政策法规相符性

#### 1) 产业政策相符性分析

本扩建项目主要增产改性塑料，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化

和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2019年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年版）》中的限制类和淘汰类产品及设备；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；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《蓬江区荷塘镇建设项目环保准入负面清单》中的禁止准入类和限制准入类；不涉及《江门市重点行业环境综合整治工作方案》中提及的印染、制革、陶瓷等行业，对《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》所涉及的6条整治河涌不造成重大影响。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。本项目符合产业政策。

## 2) 环保政策相符性分析

**A、《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号）中对VOCs综合治理的要求：**

全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过**源头预防、过程控制、末端处理等综合措施**，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。

各市（区）应结合产业结构特征和VOCs减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照省和市相关政策要求开展VOCs治理减排，确保完成环境空气质量改善目标和VOCs总量减排目标。

优化生产工艺过程。加强工业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气手机，减少挥发性有机物排放。石油炼制与石油化工行业加快实施油气回收技术改造。医药行业实施生物酶法部分替代化学合成法。

**B、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环[2018]288号）中对化工行业VOCs综合治理的要求：**

全面推进医药、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。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。

各市（区）应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照省和市相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。

优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。

**C、《广东省环境保护“十三五”规划》对重点行业 VOCs 整治要求：**

**塑料制造及塑料制品行业：**大力推进清洁生产。根据聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛、氨基塑料等各类型产品生产过程的有机溶剂挥发与高分子化合物热解所排放的 VOCs 特征，选择适宜的回收、净化处理技术，废气净化率达到 90%。

**D、《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）中对 VOCs 行业的整治要求：**

加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。2015 年底前，珠江三角洲地区典型 VOCs 排放企业的原辅材料水性化改造率应达到 50%以上。

**E、《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函[2017]1373 号）中对 VOCs 行业的整治要求：**

**塑料制造及塑料制品行业：**生产过程使用的抗氧化剂、增塑剂、发泡剂等有机助剂应密封储存；加强对开练、密炼等工序的废气控制，对生产设备、物料输送带密封负压收集废气；有机废气总净化效率应达到 90%以上。

**F、《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）的要求：**

珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

**H、《江门市人民政府关于印发《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020**

年)》的通知》(江府[2019]15号)中对VOCs行业的整治要求

### **实施建设项目大气污染物减量替代**

全市建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代,对VOCs指标实行动态管理,严格控制区域VOCs排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目,新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

### **I、项目VOCs收集、排放装置的政策相符性**

已知本项目的生产工序有注塑工序。根据企业提供的废气收集处理方案,工序中产生的有机废气通过集气罩收集后通过风管引至UV光解+活性炭吸附装置(UV光解+等离子+活性炭装置)处理后高空外排,在处理工艺及处理效率方面均可满足现有环保政策的要求。

## **8、选址相符性分析**

### **1) 项目土地使用合法性分析**

项目所在地块(江门市荷塘镇南格西路2号地段)的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有,土地证号:江国用(2006)第201802号(详见附件),用地类型为工业用地,厂房已办理相关报建手续,租赁合同见附件。根据附图江门市城市总体规划图,项目所在位置为工业用地,符合江门市总体规划。故本项目的土地使用合法。

### **2) 厂内平面布局合理性分析**

项目总体布局能按功能分区,各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求;各建筑物、构筑物的外形规整;符合生产流程、操作要求和使用功能;生产车间之间有一定的距离,厂区的平面规划合理。综合评价本项目厂内布局基本合理。

### **3) 环境功能相符性分析**

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020年),项目所在地大气环境属于《环境空气质量标准(GB3095-2012)》中的二类环境空气质量功能区(见附图);根据《江门市区环境噪声标准适用区域划分图》(见附图),项目选址的声环境属《声环境质量标准(GB3096-2008)》2类区;近期的生活污水经污水处理设施处理达标后排入工业区下水道,远期待市政管网完善后,生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂,最终纳污水体为中心河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

## **9、环保投资估算**

项目总投资 3000 万元，其中环保投资 150 万元，约占总投资的 5%，扩建项目环保投资估算见下表。

表 7-30 扩建项目环保投资估算表

序号	项目	污染源	环保投资内容	费用估算(万元)
1	废气	挤出废气	2 套湿式静电+UV 光解+活性炭吸附装置	100
		注塑废气	1 套 UV 光解+活性炭吸附装置	16
		注塑废气	1 套“UV 光解等离子一体化”+活性炭吸附装置	6
		食堂油烟	油烟净化器（依托现有）	0
		挤出废气	原有废气管道的整改	4
2	废水	生活污水(近期)	完善一体化废水处理设施	20
		生活污水(远期)	依托现有设施（三级化粪池）、管道铺设	1.7
3	噪声	生产设备运行产生的机械噪声	使用的机械备采用减振降噪基础，部分设备安装消音器，厂房加装隔声窗等	2
4	固废	一般固废	工业固废暂存区	0.2
		危险废物	依托现有	0
		生活垃圾	垃圾箱	0.1
总计				150

表 7-31 项目环保设施验收清单一览表

序号	类别	污染源	污染工序	环保投资内容	执行标准
1	废气	1#排气筒 (非甲烷总烃、颗粒物)	1#厂房和 5#厂房的挤出废气和注塑废气	1 套湿式静电+UV 光解+活性炭吸附装置和 1 套“UV 光解等离子一体化”+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放限值
		2#排气筒 (非甲烷总烃、颗粒物)	2#厂房的挤出废气	1 套湿式静电+UV 光解+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放限值
		3#排气筒 (非甲烷总烃)	3#厂房的注塑废气	UV 光解+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放限值
		厂界	注塑废气、挤出废气、下料粉尘、水口料破碎粉尘	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
			注塑、挤出工序产生的恶臭气体	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新改扩建标准
2	废水	(近期)生活污水	员工生活	完善一体化废水处理设施	广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准

		(远期)生活污水	员工生活	依托现有设施(三级化粪池)、管道铺设等	广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂进水标准中的较严者
3	噪声	生产设备运行产生的机械噪声		使用的机械备采用减振降噪基础,部分设备安装消音器,厂房装隔声窗等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)
4	固废	一般工业固废		工业固废仓库(70m <sup>3</sup> )	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		危险废物		危险废物暂存房(48m <sup>3</sup> )	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013年修订)
		生活垃圾		垃圾箱、池	/

### 10、环境监测计划

环境监测是污染防治的重要工作内容,是实现环保措施达到预期效果的有效保证,为各级环保部门做好环境监督管理,以便客观地评估其项目营运时对环境的影响,确认其环保措施的有效性或改进的必要性。

表 7-31 扩建项目环境污染物监测计划表

项目	内容	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	无组织排放:项目边界参照点1个(上风向)、监控点2个(下风向)	颗粒物、非甲烷总烃	1年1次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		臭气浓度	1年1次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新改扩建标准
	1#排放口	非甲烷总烃、颗粒物	1年1次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	2#排放口	非甲烷总烃、颗粒物	1年1次	
	3#排放口	非甲烷总烃	1年1次	
	食堂排放口	油烟	1年1次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准
废水	WS-01(近期)	COD、BOD、SS、氨氮、石油类等	1年1次	广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
	WS-01(远期)	COD、BOD、SS、氨氮、石油类等	1年1次	广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水标准中的较严者
噪声	项目边界	连续等效A声级	1年1次、每次两天,分昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固废	临时堆存设施情况、处置情况	—	每天记录	符合环保要求

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	1#排 气筒	1#厂房的注塑废 气、挤出废气	颗粒物 非甲烷总烃	1套湿式静电+UV 光解+活性炭吸附 装置(原有)	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015)
		5#厂房的挤出废 气	颗粒物 非甲烷总烃		
		5#厂房的注塑废 气	非甲烷总烃		
		2#排 气筒	2#厂房的挤出废 气		
	3#排 气筒	注塑废气	非甲烷总烃	1套UV光解+活性 炭吸附装置	
	无组 织排 放	水口料破碎粉尘	颗粒物	无组织排放	
		上料投料粉尘	颗粒物		
		注塑、挤出工序	恶臭	无组织排放	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)小型标准	
水污 染物	(近期)生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N等	AO处理设施	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 一级标准	
	(远期)生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N等	三级化粪池	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 三级标准与荷塘镇生活污水 处理厂进水标准较严者	
固废	包装工序	废包装材料	外卖废品收购站	0	
	注塑工序	水口料	部分破碎后回用 于生产,部分外售 为其他单位		
	挤出工序	不合格产品	外售为其他工业 单位		
	挤出、注塑工序	螺杆废料			
	设备检修	废机油	交由有危废处理 资质的单位处理		
	废气处理	废活性炭			
	废气处理	废UV灯管			
员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清 运			
噪声	生产工序	噪声	使用的机械减振 降噪,部分设备安 装消音器等	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)2 类标准	
<p><b>主要生态影响:</b> 项目选址在江门市荷塘镇南格西路2号地段,周围主要为工业企业,无大面积植被群落和珍稀动植物资源等。 本项目为扩建项目,租赁已建厂房,增减部分设备,故无施工期影响。营运期项目产生的大气污染物、噪声、固废和废水等经过达标处理后排放或者交由其他单位处理,对生态环境影响不大。</p>					

## 九、结论与建议

### 1、项目概况

广东道生科技股份有限公司（原江门市道生工程塑料有限公司（2004年12月21日成立），于2016年12月27日更名为广东道生科技股份有限公司），位于江门市蓬江区荷塘镇南格西路2号，主要从事改性塑料的生产加工，现有生产规模为年产改性塑料5000吨。项目所在地块的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有，土地证号：江国用（2006）第201802号（详见附件），用地类型为工业用地，厂房已办理相关报建手续，租赁合同见附件，总占地面积21439.43平方米，建筑面积32364.2平方米。

广东道生科技股份有限公司于2015年委托环评单位编制环境影响报告表，并取得环评批复；2016年委托了江门市环境监测中心站编制环保设施竣工验收监测报告表，取得项目竣工验收项目竣工环保验收函；2016年取得广东省排污许可证。

广东道生科技股份有限公司现有项目环保手续齐全，污染物达标排放，生产期间无任何投诉现象。自公司成立以来，一直高度重视技术设备改善更新，专业生产工程塑料。现为了满足市场的需求，公司内部经过认真商讨，决定扩建改性塑料的生产。具体内容为投资3000万元来增加设备以及生产线，扩建年增产15000吨改性塑料的生产能力。

### 2、项目建设的环境可行性

#### 1) 政策的相符性分析

本扩建项目主要增产改性塑料，不属于《市场准入负面清单（2019年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2019年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年版）》中的限制类和淘汰类产品及设备；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；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《蓬江区荷塘镇建设项目环保准入负面清单》中的禁止准入类和限制准入类；不涉及《江门市重点行业环境综合整治工作方案》中提及的印染、制革、陶瓷等行业，对《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》所涉及的6条整治河涌不造成重大影响。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。本项目符合产业政策。

## **2) 环保政策相符性分析**

根据《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发[2018]6号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环[2018]288号）、《广东省环境保护“十三五”规划》等环保政策对塑料制造及塑料制品等化工行业均有VOCs综合治理的要求，本扩建项目增加合成树脂注塑、挤出加工工序，需要针对有机废气进行合理的收集处理。根据企业提供的废气收集处理方案，注塑、挤出工序中产生的有机废气通过集气罩收集后通过风管引至二级工艺废气处理装置处理后高空外排，在处理工艺及处理效率方面均可满足现有环保政策的要求。

## **3) 项目选址合法性分析**

### **(1) 项目土地使用合法性分析**

项目所在地块（江门市荷塘镇南格西路2号地段）的使用权属江门美胜灯饰电器有限公司所有，土地证号：江国用（2006）第201802号（详见附件），用地类型为工业用地，厂房已办理相关报建手续，租赁合同见附件。根据附图江门市城市总体规划图，项目所在位置为工业用地，符合江门市总体规划。故本项目的土地使用合法。

### **(2) 厂内平面布局合理性分析**

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能；生产车间之间有一定的距离，厂区的平面规划合理。综合评价本项目厂内布局基本合理。

### **(3) 环境功能相符性分析**

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地大气环境属于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的二类环境空气质量功能区（见附图）；根据《江门市区环境噪声标准适用区域划分图》（见附图），项目选址的声环境属《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类区；近期的生活污水经污水处理设施处理达标后排入工业区下水道，远期待市政管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## **3、建设项目周围环境质量现状评价**

### **1、环境空气质量现状**

项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。故本项目所在评价区域为不达标区。

为了调查区域内其他污染物（TVOC）的达标情况，了调查区域内污染物的达标情况，本项目引用广东道生科技股份有限公司委托深圳市二轻环联检测技术有限公司于 2018 年和 2019 年的排放现状检测报告，监测采样时间分别为 2018 年 2 月 2 日和 2019 年 1 月 8 日。从监测结果可知，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的 8 小时平均标准值，项目所在区域污染物（TVOC）的环境质量现状达标；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中空气质量浓度参考值中的平均标准值，项目所在区域污染物（非甲烷总烃）的环境质量现状达标。

## 2、地表水环境质量现状

由于本项近期的生活污水经污水处理设施处理达标后排入工业区下水道，远期待市政管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河，中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目引用《蓬江区运合五金制品厂垃圾桶 60 万件/年、导轨驱动盒配件 120 万/个新建项目环境影响报告表（蓬环审[2018]100 号）》中的监测数据，监测时间：2018 年 9 月 1 日，监测断面：W1 中心河断面（荷塘污水处理厂排污口下游 100m）。

从监测结果可见，评价河段的污染物除了 pH 值、DO 和 SS 达标外，其余指标均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的 III 类标准，说明中心河水质已受到一定程度的污染，主要是与沿途居民生活污水与企业生产废水排放有关。

## 3、声环境质量现状

根据《城市区域环境噪声标准》适用区域划分图，项目所在地为 2 类声环境功能区，项目厂界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)。根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》中的数据，2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处

于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域）。

#### 4、建设期间的环境影响评价结论

本项目租赁已建厂房进行建设，不存在土建工程，不涉及打桩机、电锯、推土机、装载机等噪声较大的设备和施工扬尘问题，因此施工期环境影响较小。

#### 5、项目营运期间环境影响评价结论

##### 1) 大气环境影响分析评价结论

本扩建项目产生的废气主要为挤出废气、上料投料粉尘、水口料破碎粉尘、注塑废气、注塑挤出工序产生恶臭气体、食堂油烟。

**注塑废气：**经工位上方的集气罩收集后采用“UV 光解+活性炭吸附”或者“等离子+UV 光解”二级处理工艺处理后高空排放，污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值。

**挤出废气：**经工位上方的集气罩收集后采用“湿式静电+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺装置处理后高空排放，污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值。

**上料、投料粉尘：**建设单位通过自然通风使上料投料粉尘以无组织形式排放到外环境，以减少车间内的废气浓度，对周围环境影响不大，污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业浓度限值。

**水口料破碎粉尘：**建设单位通过自然通风使水口料破碎粉尘以无组织形式排放到外环境，以减少车间内的废气浓度，对周围环境影响不大，污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业浓度限值。

**注塑挤出工序产生的恶臭气体：**为了治理注塑工序中产生的废气，建设单位通过在设备上方设置集气罩进行收集后通过风管引至 UV 光解+活性炭吸附组合装置处理，由一根 15m 高排气筒达标外排。经过废气处理设施收集处理后，厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建标准。

**食堂油烟：**食堂油烟经油烟净化系统处理后由专用管道引至楼顶排放，外排污染物可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本扩建项目采用估算

模型（AERSCREEN）计算污染源的最大环境影响，根据预测结果可知， $P_{\max}$  为 9.43%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。项目污染物的排放对周边大气环境的影响不大，本项目无需设置大气环境保护距离。

## 2) 水环境影响分析评价结论

本扩建项目营运期用水主要为员工生活用水、冷却循环用水，由项目所在地市政自来水网供给。

本项目营运期的废水只有生活污水，近期的生活污水经污水处理设施处理达标后排入工业区下水道，远期待市政管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇生活污水处理厂，最终纳污水体为中心河。

故本评价认为项目的废水环境影响分析可接受。

## 3) 声环境影响分析评价结论

本扩建项目噪声经厂房墙壁的阻挡以及采取一定的治理措施后会有所减弱，确保厂界昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，不会对周围环境造成明显影响。

## 4) 固体废物环境影响分析评价结论

一般工业固体废物有不合格次品、水口料、螺杆废料、废弃包装材料；危险废物有废机油、废活性炭、废 UV 灯管；职工的生活垃圾。其中水口料一部分经破碎后回用于生产中，一部分外售给其他工业单位；不合格次品、螺杆废料分类收集后暂存于工业固废仓库中，交给其他工业单位回收处理；废包装材料外卖废品收购站；废机油、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物交由有危废处理资质的单位处理，不会对周围环境造成明显影响。

## 5) 环境风险分析结论

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）中的附录 B 中的表 B.1 中的有关规定进行物质危险性识别，本项目的风险潜势为 I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明即可。

本项目不构成重大危险源。公司应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明

显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。并采取有效的综合管理措施的前提下，如果项目设备设施发生重大事故，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

## **6、环境保护对策建议**

(1) 加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

(2) 定期开展各废气和废水排放口的监测，确保各类污染物能排放达标。

(3) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量避免事故排放情况发生。

(4) 如果企业产品规模扩大或改变生产工艺和设备，必须得重新做环评。

## 结论

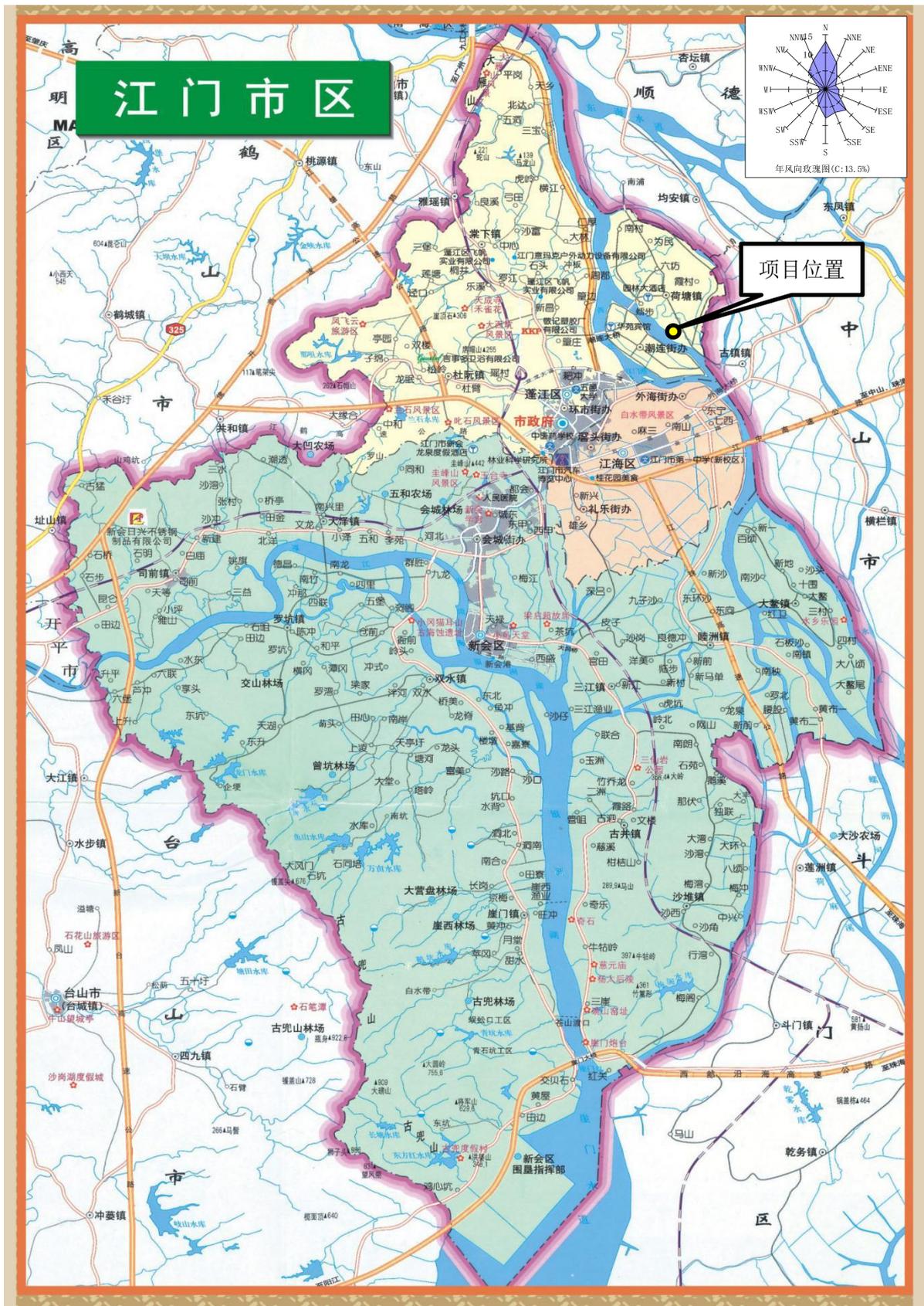
综上所述，广东道生科技股份有限公司年扩建15000吨改性塑料项目位于江门市蓬江区荷塘镇南格西路2号，建设单位已落实各项废气、废水、噪声和固废的收集和治理设施，建设符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。在落实本报告所提出的污染防治措施对策建议的情况下，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，建设项目是可行的。

环评单位：

负责人：邱洪

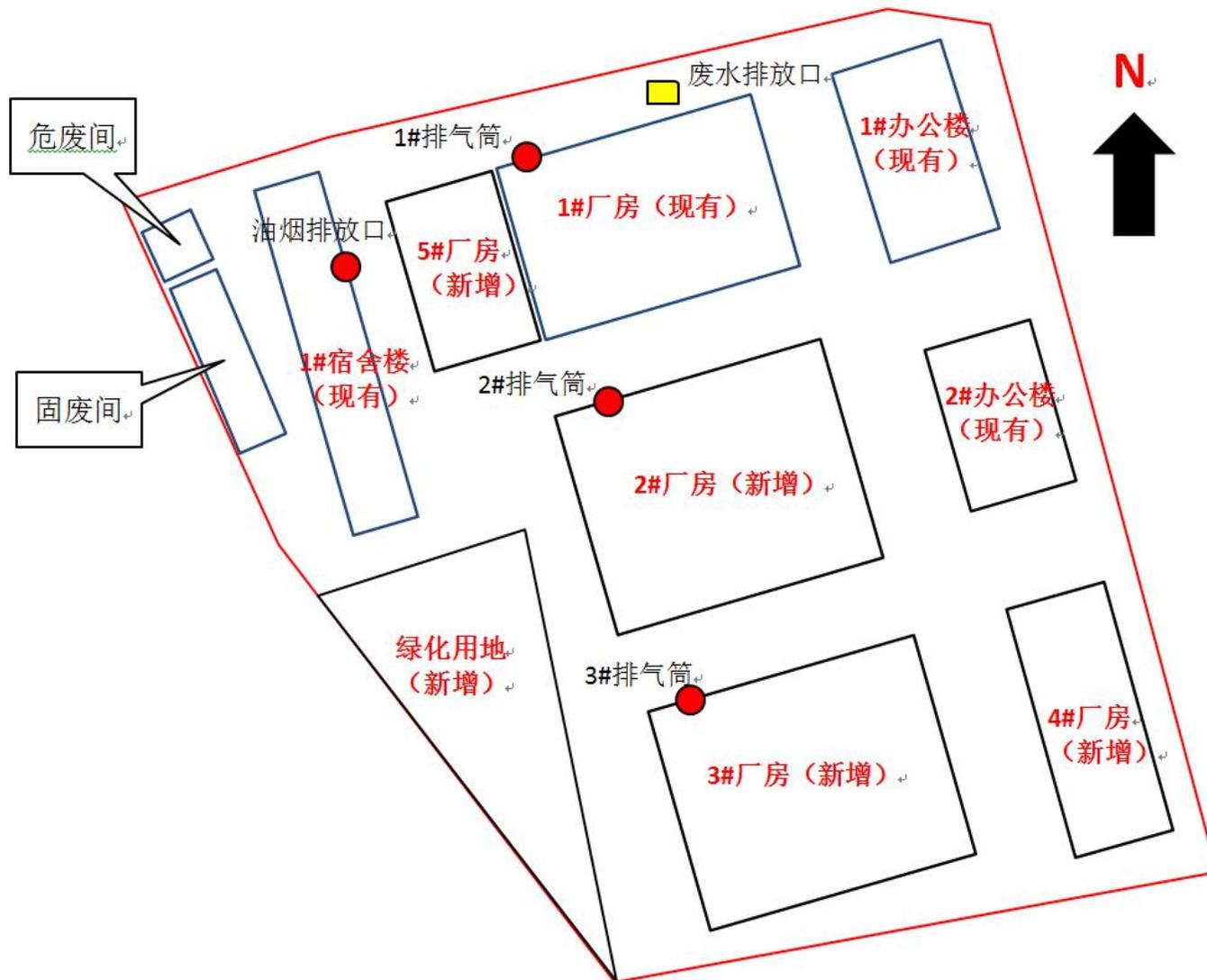
日期：



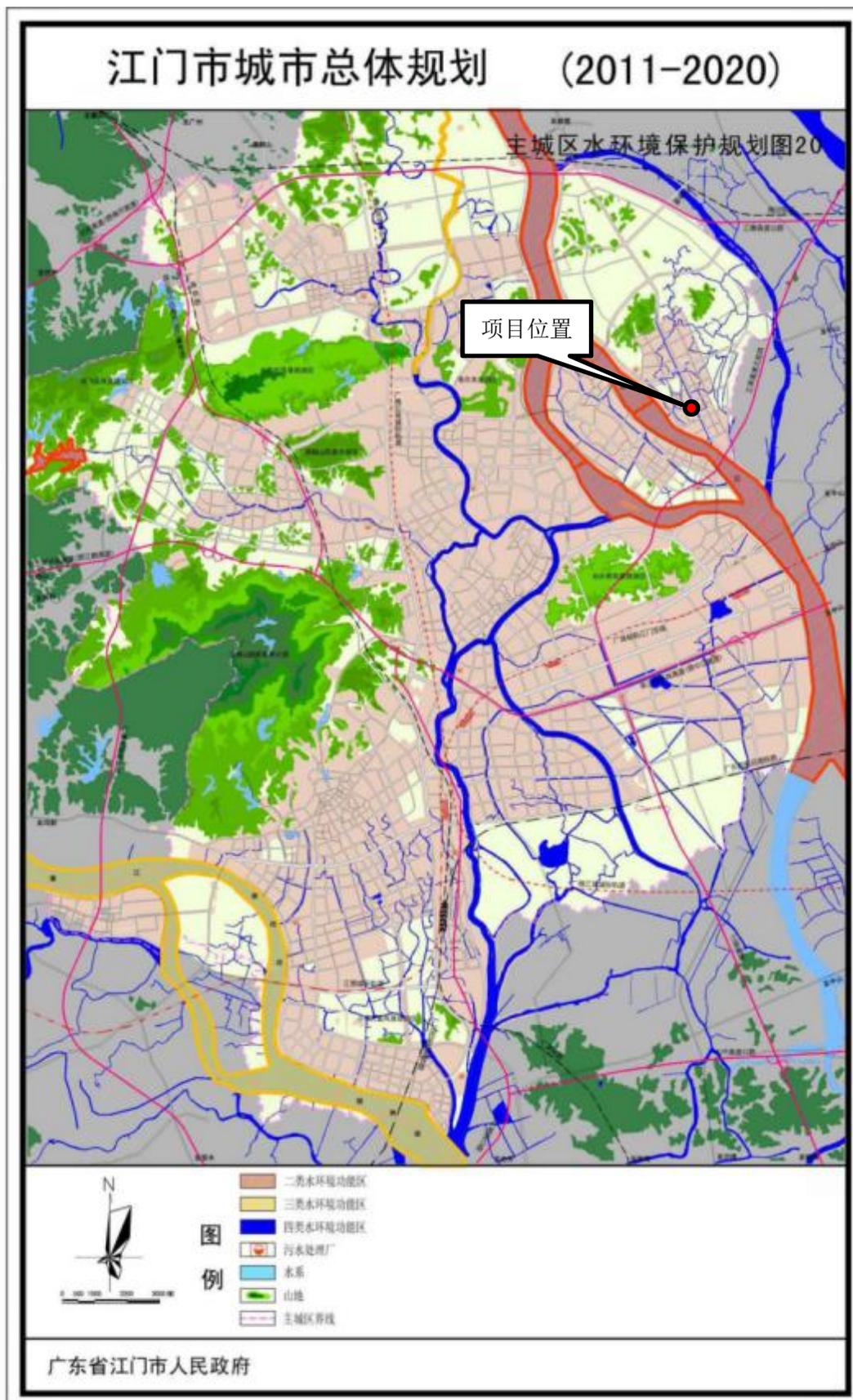


附图 1 地理位置图





附图 3 平面布置图



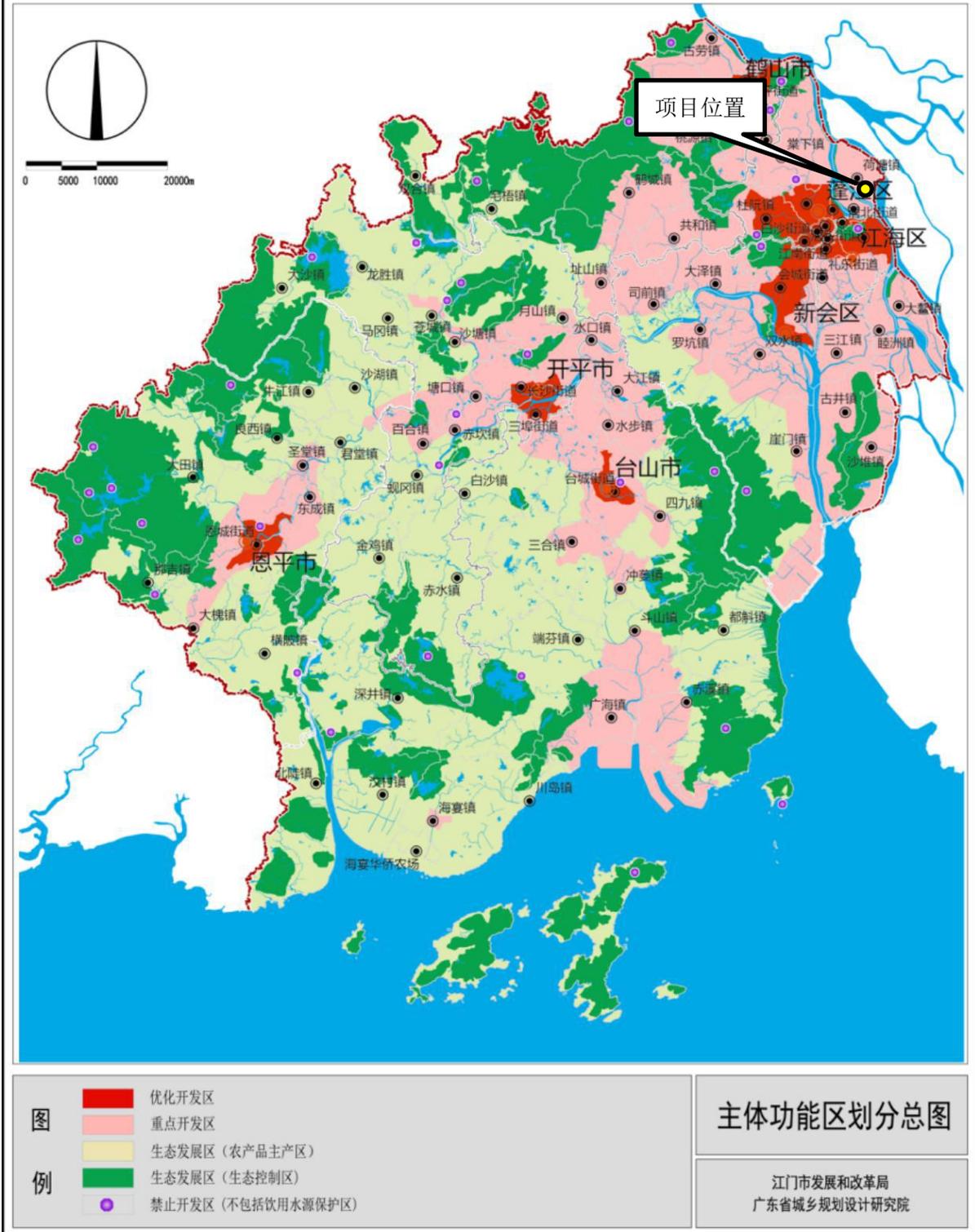
附图 4 江门市地表水环境功能区划图



图 8 江门市大气环境功能分区图

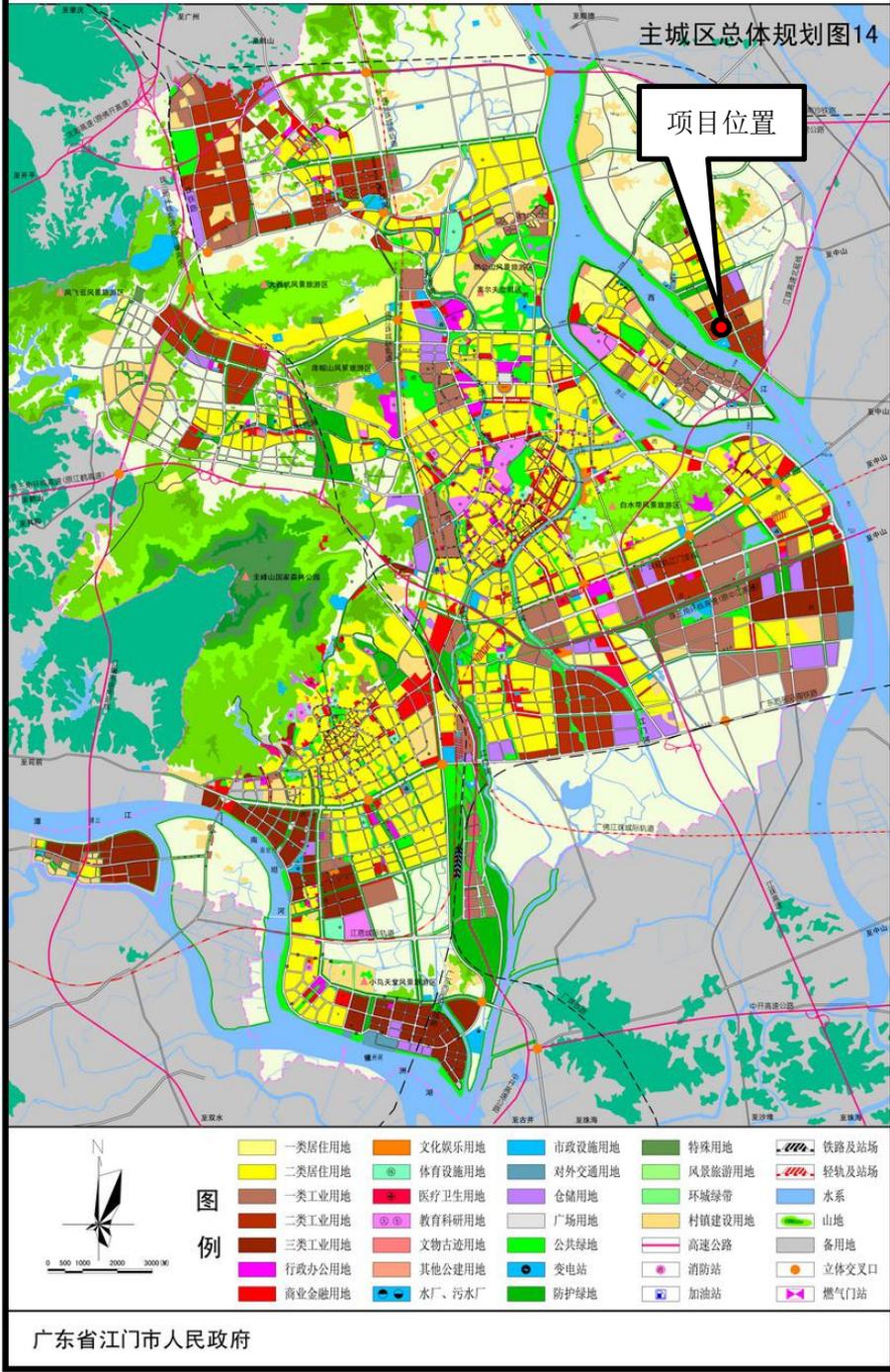
附图 5 江门市大气环境功能分区图

# 江门市主体功能区规划



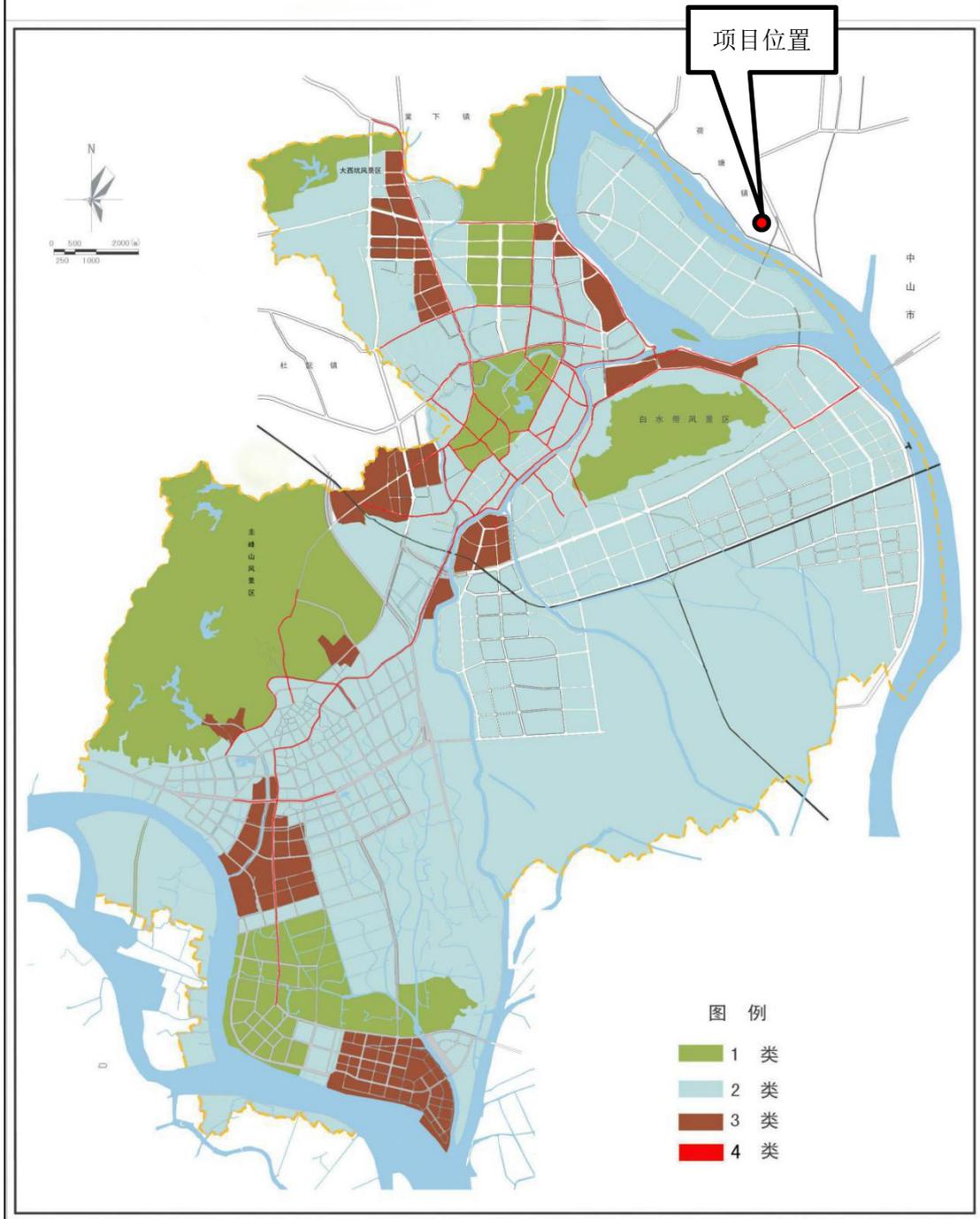
附图 6 江门市主体功能区划图

# 江门市城市总体规划 (2011-2020)

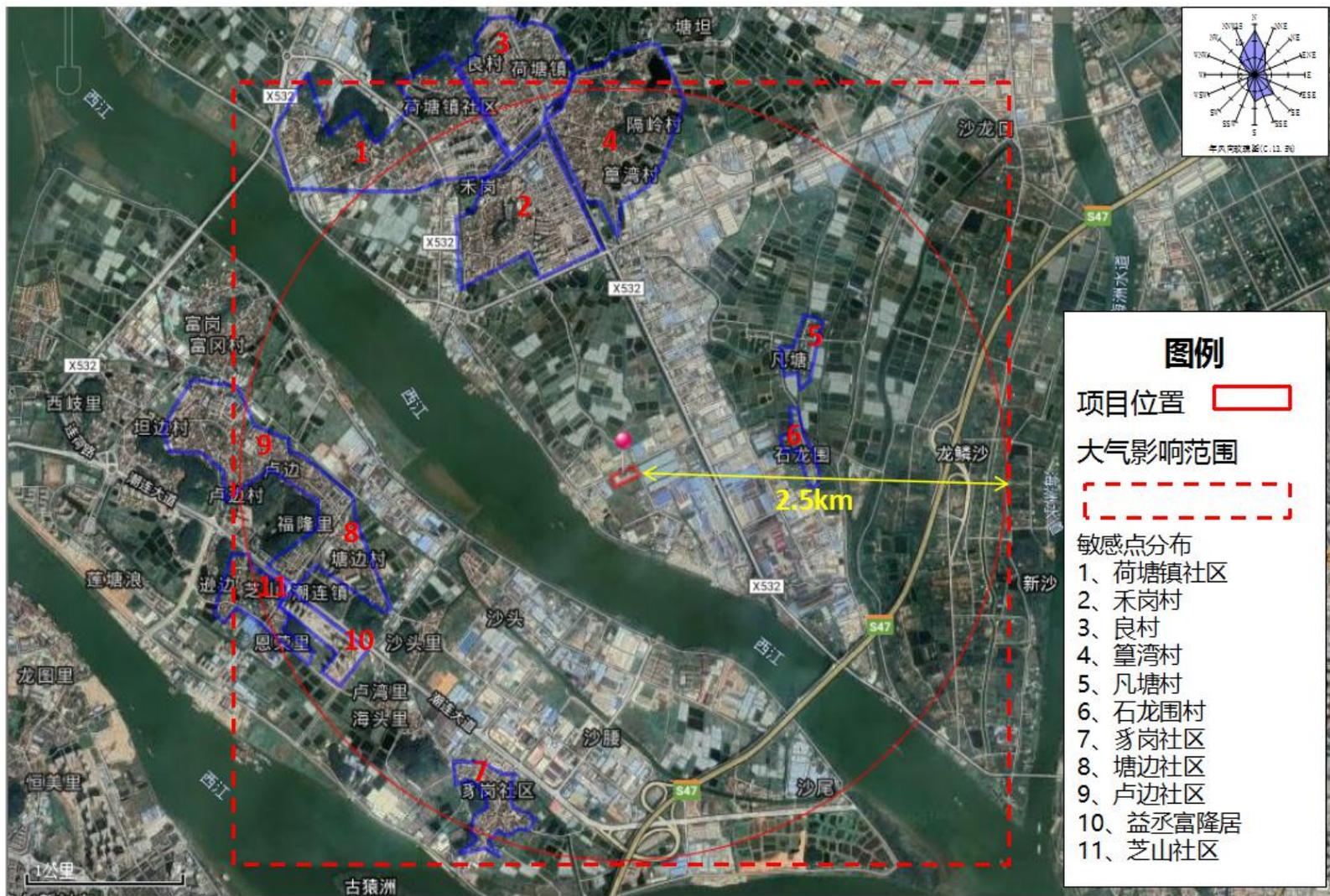


附图 7 江门市城市总体规划图

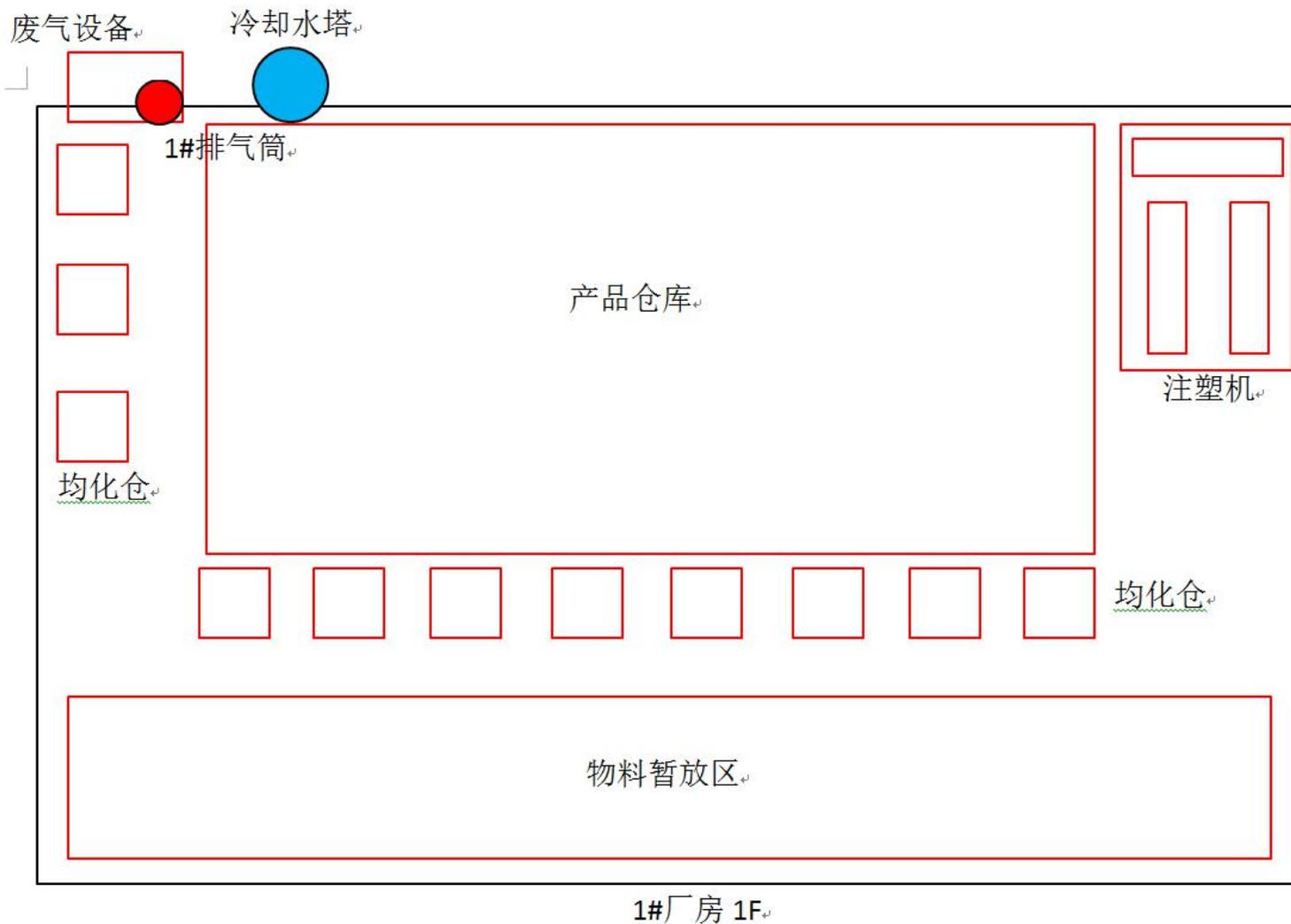
# 江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分图



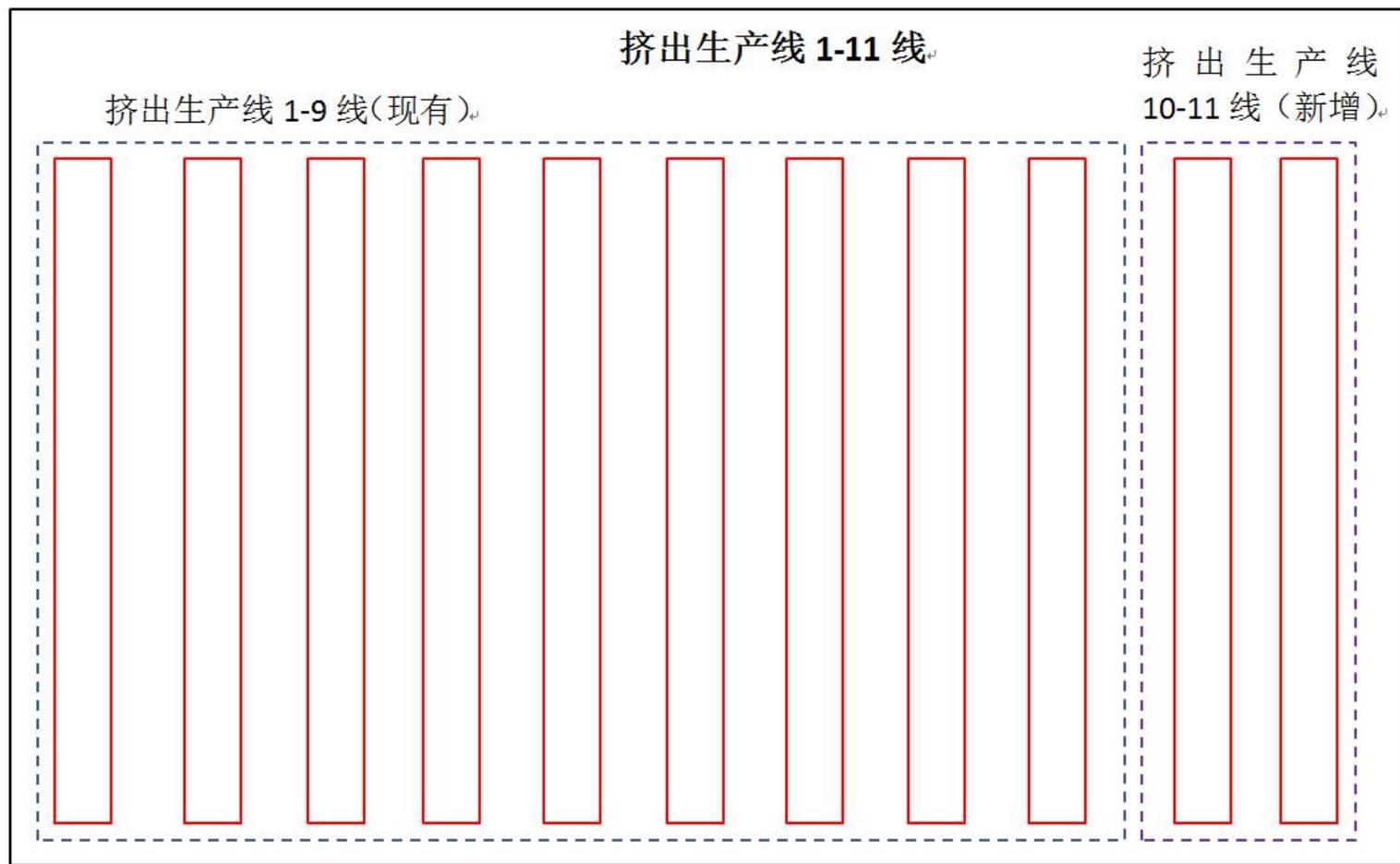
附图 8 江门市声环境功能区划图



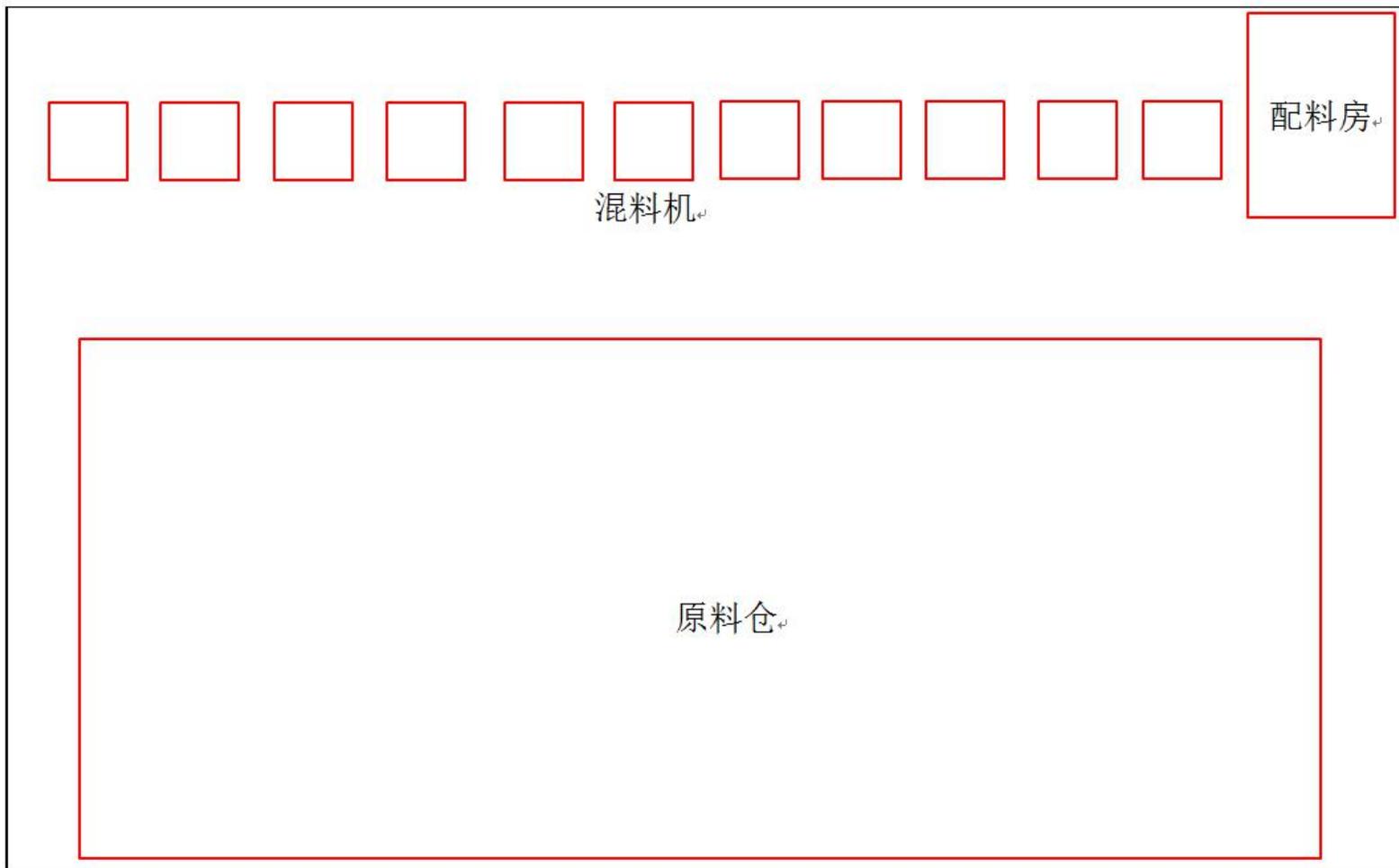
附图9 项目敏感点分布图



附图 10 1号厂房车间平面布置图 (1)

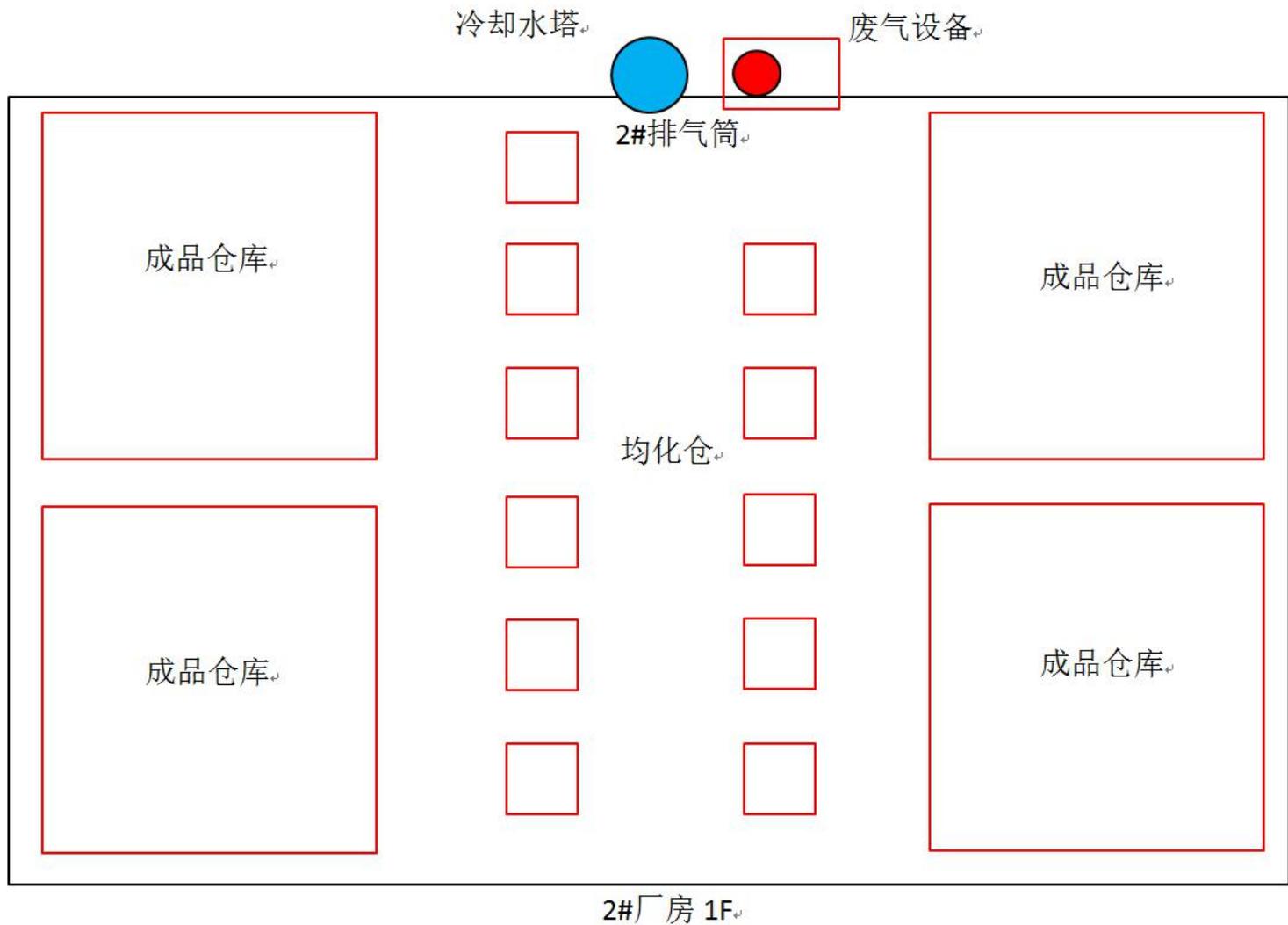


附图 11 1号厂房车间平面布置图(2F)

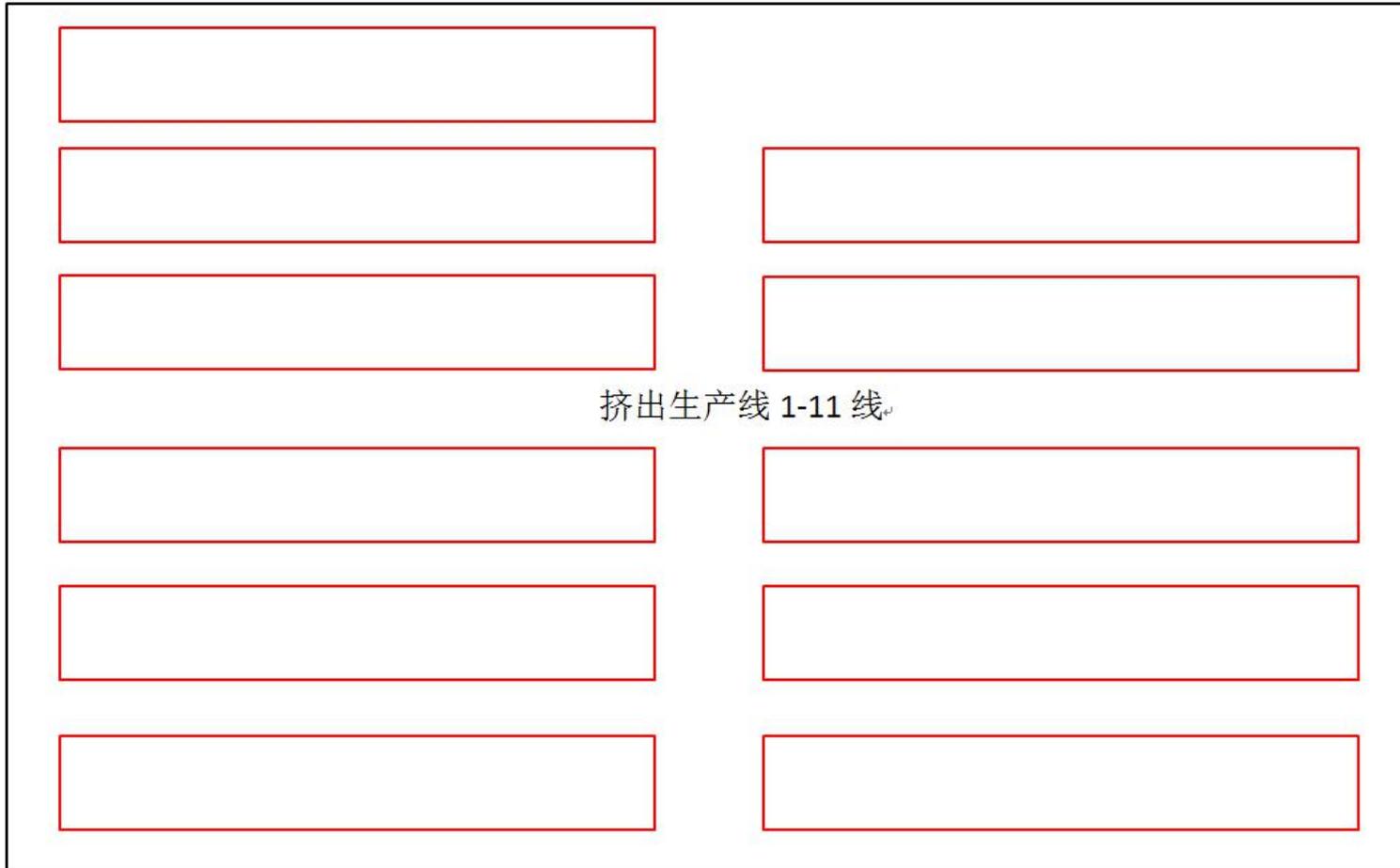


1#厂房 3F

附图 12 1号厂房车间平面布置图 (3F)



附图 13 2号厂房车间平面布置图 (1F)

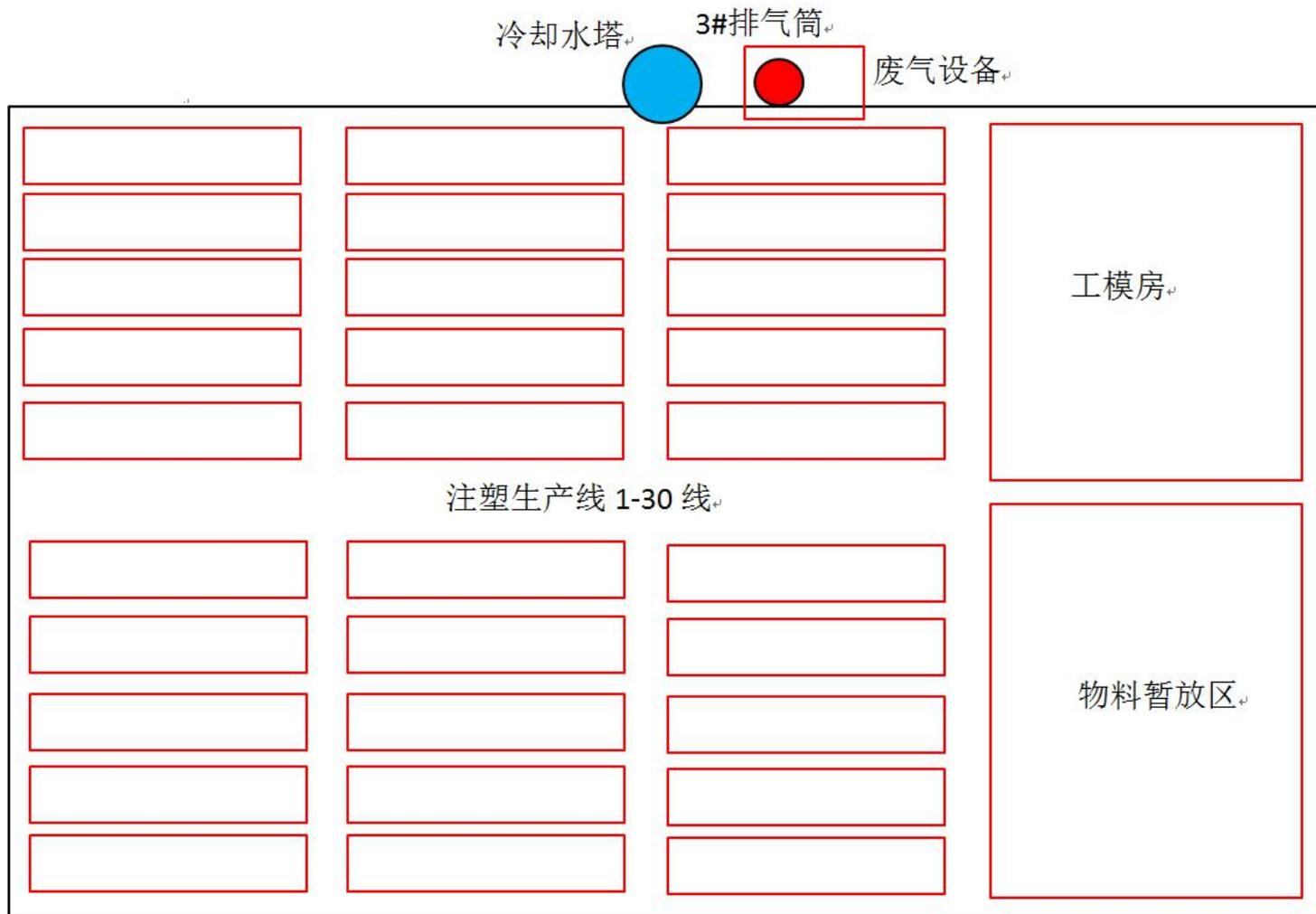


附图 14 2 号厂房车间平面布置图 (2F)



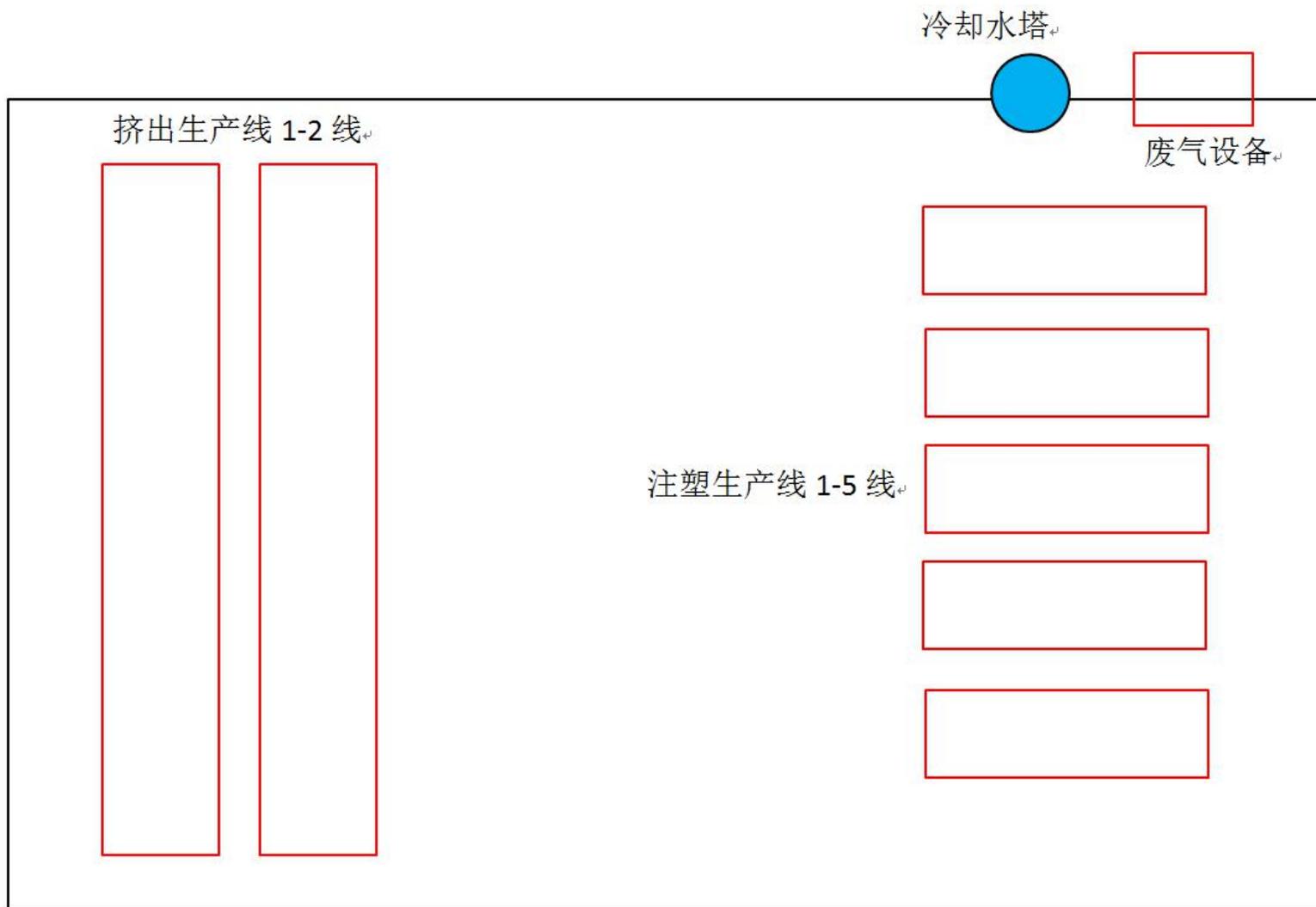
2#厂房 3F

附图 15 2号厂房车间平面布置图 (3F)



3#厂房 1F

附图 16 3号厂房车间平面布置图 (1F)



5#厂房 1F

附图 17 5号厂房车间平面布置图 (1F)



附图 18 荷塘镇生活污水处理厂纳污范围图

## 附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 国用土地使用证

附件 5 排污许可证

## 附件 6 监测报告（2018 年）

## 附件 7 监测报告（2019 年）

附件 8 租赁合同

## 附件 9 危废协议

附件 10 现有项目环评批复

附件 11 现有项目验收意见函

## 附件 12 抗氧化剂 MSDS 报告

## 附件 13 玻璃纤维 MSDS 报告

附件 14 大气预测模型相关截图

### 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO 其他污染物：TSP、非甲烷总烃			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input 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	2018 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C <sub>本项目</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环监测计划	污染源监测	监测因子：颗粒物、非甲烷总烃		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"/>		
	环境质量监测	监测因子：		监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	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	不设置大气防护距离						
	污染源年排放量	颗粒物：0.2705t/a			非甲烷总烃：1.2742t/a			

### 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 type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" 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 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	调查项目	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	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 checked="" 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 checked="" 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"/> ; 开发量 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 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"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个		
现状	评价范围	河流: 长度 (1.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>			
	评价因子	( / )			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input 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 (/)	
	评价时期	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"/>	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input 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 checked="" 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 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"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" 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 <sup>2</sup>	
	预测因子	(/)	
	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"/> ；服务期满后 <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"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
	(/)	(/)		(/)		
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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /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 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 type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(WS-01)	
	监测因子	(/)		(COD、BOD5、SS、氨氮等)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
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。						

### 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	机油							
		存在总量/t	2							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 500 人			5km 范围内人口数 < 1 万人				
			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 type="checkbox"/>		D3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" 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"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	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 h										
重点风险防范措施		建设单位可以在化学品仓库设置漫坡, 事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀, 消防废水/泄漏液体完全可控制在厂内, 不会对周围水体造成明显污染; 生产车间应严格按照消防要求进行规划设计, 配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时, 应及时采取相应的灭火措施, 应及时采取灭火措施并疏散厂内员工及周围的居民。								
评价结论与建议		该项目环境风险潜势为 I, 则本项目的风险评价等级为简要分析。通过风险分析, 项目发生事故后外排污染物和消防废水的可能性极小, 通过采取风险控制措施和应急响应, 其环境风险是可控的。								
注: “□”为勾选项, “”为填写项										

### 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2.14) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标(石龙围村)、方位(东)、距离(954m)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他( )				
	全部污染物	/				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	pH 值、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	/	/	/	
	柱状样点数	/	/	/		
现状监测因子	/					
现状评价	评价因子	石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他( )				无需进行土壤进一步评价
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他( / )				
	预测分析内容	影响范围( ) 影响程度( )				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标						
评价结论						
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		广东道生科技股份有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：		
建设项目	项目名称	广东道生科技股份有限公司年扩建15000吨改性塑料项目				建设内容、规模		建设内容：生产改性塑料 建设规模：年扩建15000吨改性塑料		
	项目代码 <sup>1</sup>	/								
	建设地点	江门市蓬江区荷塘镇南格西路2号								
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2020年6月			
	环境影响评价行业类别	47塑料制品制造				预计投产时间	2020年12月			
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	2929其他塑料制品制造			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无			
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	113.142706	纬度	22.629133	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	3000.00				环保投资（万元）	150.00	环保投资比例	5.00%	
建设单位	单位名称	广东道生科技股份有限公司		法人代表		单位名称	四川兴环环保科技有限公司			
	统一社会信用代码（组织机构代码）			技术负责人		环评文件项目负责人	邱洪			
	通讯地址	江门市蓬江区荷塘镇南格西路2号		联系电话		通讯地址	绵阳科创区园艺街20号中物院军民孵化基地科技孵化大楼B区405号			
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>		⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>	
	废水	废水量（万吨/年）	0.240	0.240	0.144	0.000	0.000	0.384	0.144	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____中心河_____
		COD	0.216	0.216	0.130	0.000	0.000	0.346	0.130	
		氨氮	0.024	0.024	0.014	0.000	0.000	0.038	0.014	
		总磷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		总氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	/
		二氧化硫	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	/
		氮氧化物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	/
颗粒物		0.483	0.483	0.947	0.348	0.000	1.082	0.599	/	
挥发性有机物		1.976	1.976	1.274	0.953	0.000	2.297	0.321	/	
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施	
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量  
 5、⑦=③-①-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③