

_____年
编号:_____

建设项目环境影响报告表

项目名称: 中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目

建设单位(盖章): 中山市辉丰塑胶科技有限公司

编制日期: **2020 年 11 月**

《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、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，可不填。

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。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	17
环境质量状况.....	19
项目评价使用标准.....	24
项目工程分析.....	25
主要污染物产生及预计排放情况.....	33
项目环境影响分析.....	35
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	49
竣工环境保护验收及监测一览表.....	51
结论与建议.....	53
附图 1 项目地理位置图.....	58
附图 2 项目四至图.....	59
附图 3-1 项目全厂总平面布置图.....	60
附图 3-2 挤出车间（一楼）平面布置图.....	61
附图 3-3 挤出车间（二、三楼）平面布局图.....	62
附图 3-4 分切车间平面布置图.....	63
附图 4 大气功能区划图.....	64
附图 5 水功能区划图.....	65
附图 6 声环境规划图.....	66
附图 7 建设项目用地规划图.....	67
附图 8 项目大气评价范围图.....	68
附图 9 公示截图.....	69

建设项目基本情况

项目名称	中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目				
建设单位	中山市辉丰塑胶科技有限公司				
法人代表	陈义秋		联系人	林妹	
通讯地址	中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一				
联系电话	0760-2819915	传真	/	邮政编码	/
建设地点	中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 搬迁 ☐		行业类别及代码	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	
用地面积	15939.90m ²		建筑面积	10673.98m ²	
总投资 (万元)	100	其中：环保 投资(万元)	20	环保投资占 总投资比例	2%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021 年 1 月	

工程内容及规模：

一、项目概况及环评类别判定

中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目（以下简称“本项目”）拟选址于中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一，中心地理位置坐标为N22°18'16.54"、E113°28'18.91"。项目总投资100万元，总用地面积15939.9 m²，总建筑面积10673.98 m²。项目预计年产色母230吨、薄膜60吨。

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，2017年9月1日起施行)及《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，2018年4月28日起施行)、《广东省建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，本项目建设内容属于《名录》及其2018年修改单中“十八、橡胶和塑料制品业”中“47 塑料制品制造”中的“其他”，本项目的建设必须执行环境影响报告表的审批制度。为此，中山市辉丰塑胶科技有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了《中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目环境影响报告表》。

二、产业政策相符性及选址合理性分析

1、产业政策合理性分析

(1) 与国家及地方产业政策的相符性分析

经济类型：☒ 内资项目 ☐ 外资项目

项目投资主体为内资企业。内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业。包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份制企业等五类。

建设性质类型：☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计扩大，规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值超过三倍以上的项目。

* 项目所在区域：

中山市

坦洲镇

请选择

关键词：

色母

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录。如果您的项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的项目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的项目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的项目			

以下显示的是核准建设的项目目录。如果您的项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的项目			

如果您的项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

限制类及淘汰类设备类别。因此，项目建设与国家产业政策相符。

对照《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改[2019]1685号），项目建设内容不属于其中所列举的禁止准入和许可进入类，属于允许类项目。

根据《产业发展与转移指导目录》(2018年本)，本项目选址位于中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一，主要从事色母、薄膜生产等。项目建设类别不属于其中的“优先承接发展的产业”、“引导逐步调整退出的产业”、“不再承接的产业”，项目允许承接发展。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

（2）与《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》（中环规字〔2020〕1号）的相符性分析

根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》（中环规字〔2020〕1号）（以下简称“细则”）中的要求：全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料(以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外)、平板玻璃(特殊品种的优质浮法玻璃项目除外)、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。

设立印染^[3]、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储^[4]、线路板^[5]、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。

项目为塑料制品制造，不属于该文件中需要禁止建设项目，亦不属于需要进入定点基地或入园的项目，符合细则的要求，所以，**本项目建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》。**

（3）与《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》的相符性分析：

准入要求：①主城区（东区、西区、南区、石岐区）、一类环境空气质量功能区（五桂山生态保护区片区和南朗镇孙中山故居片区）内不再审批（或备案）新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。②各企事业单位应使用低（无）VOCs 含量的非有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，全面替代溶剂型原辅材料，重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料(UV 涂料)、大豆油墨、水性胶粘剂等绿色产品。③涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业的低（无）VOCs

涂料、油墨、胶粘剂产品比例应分别达到 60%、70%、85%以上。④对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。VOCs 废气收集效率原则上不低于 90%。

项目位于中山市坦洲镇，属于二类环境空气质量功能区，不属于主城区及一类环境空气质量功能区；该项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高 VOCs 产排项目；项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业；项目挤出、注塑及吹膜、印刷及复合产生的有机废气经集气罩进行局部收集后经配套处理设施进行处理，由于车间空间较大以及安全问题考虑、有机废气产生浓度较低等原因，各收集效率及处理效率分别为 80%和 80%以上。因此，项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字〔2017〕3 号）相关要求。

2、选址的合理合法性

该项目位于中山市坦洲镇永二村永宝路 3 号 C1 栋之一，根据中山市规划一张图（附图 7），项目所在地的土地利用规划为工业用地功能，本项目选址符合当地的土地利用规划要求，且项目选址不占用基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区等其它特殊用途及需要特殊保护的用地。因此，该项目的选址合理。

三、编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订版）；
- （8）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- （9）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （10）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （11）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）；
- （12）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

- (13) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (14) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (15) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

四、环境要素的评价等级判定及评价范围

1、大气环境影响评价工作等级判定

(1) 评价工作分级方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作分级根据对项目的污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ ，对同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表1 评价工作等级

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

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、TSP，污染物评价标准见下表。

表2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	小时值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度值
TVOC	8 小时值	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
TSP	小时值	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 修改单
PM ₁₀	小时值	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 修改单

注：①《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 8 小时均值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，8h 平均质量浓度限值按 2 倍折算为 1 平均浓度限值，即 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；②TSP 日平均质量浓度限值为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按 3 倍折算为 1h 平均浓度限值，即 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；PM₁₀ 日平均质量浓度限值为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按 3 倍折算为 1h 平均浓度限值，即 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 大气污染物源强

项目源强参数见下表 3~表 4。

表3 本项目点源源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
G1	投料、混料废气	E113.471967	N22.304094	1.5	20	0.2	8.85	25	1000	正常工况	颗粒物	0.0368
G2	注塑、挤出废气	E113.471693	N22.303954	1.5	20	0.3	8.85	25	2000		非甲烷总烃	0.0288
G3	印刷、复合废气	E113.471323	N22.304539	1.5	15	0.2	8.85	25	2000		VOCs	0.02

表4 本项目矩形面源参数一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源高度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
1	投料、混料废气 M1	E113.471924	N22.304646	0	126.253	126.253	0	6	1000	正常工况	TSP	0.046
2	注塑、挤出废气 M2			0			0	6.7	2000		非甲烷总烃	0.072
3	印刷、复合废气 M3			0			0	2	2000		VOCs	0.025
4	磨粉及称量过			0			0	12	1000		TSP	0.036

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 1.86% (M1的TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 6.3.3 和 6.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 7 次(耗时0:2:43)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP [D10 (m)]	PM10 [D10 (m)]	非甲烷总烃 [D10 (m)]	TVOC [D10 (m)]	VOCs [D10 (m)]
1	G1	—	17	0.00	0.00 [0]	0.79 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
2	G2	—	18	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.12 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
3	G3	—	14	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
4	M1	40.0	80	0.00	1.86 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
5	M2	40.0	80	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	1.23 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
6	M3	35.0	75	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	1.11 [0]	0.00 [0]
7	M4	45.0	84	0.00	0.89 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
各源最大值					1.86	0.79	1.23	1.11	0.00

2、地表水环境影响评价工作等级判定

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 汇入坦洲镇污水处理厂进一步处理达标后, 排入前山水道, 为间接排放方式。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)要求, 项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B, 分析满足可依托处理设施环境可行性分析的要求。

3、地下水环境影响评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第 4.1 条的规定, 地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度, 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 将建设项目分为四类, I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行, IV类建设项目不开展地下水影响评价。

本项目为地下水导则附录 A 中的“N 轻工-116 塑料制品制造”中的“其他”, 地下水环境影响评价项目类别均为IV类, 可不开展地下水影响评价。

4、声环境影响评价工作等级判定

项目所在地属声功能 2 类区, 项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加值小于 3dB(A), 受影响人口数量变化不大。因此, 按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)有关规定, 确定项目声环境影响评价工作等级为二级。

5、土壤环境影响评价工作等级判定

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

本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; 根据土壤环境导则附

录 A-土壤环境影响评价项目类别内容中可知, 本项目属于“其他行业--全部”,为IV类项目, 因此, 本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

6、环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 项目不涉及风险物质, 无需进行环境风险评价。

7、评价范围的确定

(1) 大气环境评价范围

大气环境评价范围: 项目大气环境影响评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)确定大气环境评价范围为以厂址为中心点, 边长 5km 的矩形范围。

(2) 地表水环境评价范围

水环境评价范围: 项目水环境影响评价的等级为三级 B, 根据建设项目周围环境状况, 项目生活污水经三级化粪池预处理后, 经管道排入坦洲镇污水处理厂处理, 不设置地表水的评价范围。

(3) 噪声环境评价范围

噪声评价范围为厂界外 200 米的区域

五、企业现有项目概况

1、地理位置

中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目拟选址于中山市坦洲镇永二村永宝路 3 号 C1 栋之一, 中心地理位置坐标为 N22°18'16.54", E113°28'18.91", 详见项目地理位置图(附图 1)。

项目选址地块的北面为中山市坦洲镇富昌化纤制品厂、中山市葆兴包装材料有限公司, 西面为中山市德启新材料科技有限公司、中山市迈胜精密科技有限公司等; 西南面为中山市英杰三盟电子有限公司、广东致远印刷科技有限公司等, 南面为众佳包装材料有限公司, 东面为辉丰包装材料有限公司。项目四至图详见附图 2。

2、项目工程组成一览表

本项目总用地面积 15939.9 m², 总建筑面积 10673.98 m², 项目工程组成详见下表。

表7 项目工程组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容	
1	主体工程	挤出车间	1 栋 3 层, 占地面积 783.84, 总建筑面积 2407.99 m ² , 总高度 20m	一楼为车间办公室、注塑区、挤出区
				一楼夹层为仓库办公室、称料房、高速混料机
				二楼为实验室、注塑区、挤出区、仓库。
				三楼为仓库、磨粉区
		分切车间	1 栋 3 层, 占地面积 756m ² , 建筑面积 2407.99 m ² , 分切工序主要位于一楼, 二、三楼为成品仓库, 高 20m	
2	辅助工程	复合、印刷车间以及仓库	1 栋 1 层, 占地面积 1976m ² , 建筑面积 1976m ² , 高 5m, 分为复合区、印刷区、仓库	
		仓库	1 栋 1 层, 占地面积 1938m ² , 建筑面积 1938m ² , 高 5m	
		办公室	1 栋 4 层, 占地面积 486m ² , 建筑面积 1944m ² , 高 20m	
3	公用工程	供电系统	用电由市政电网供给。年用电量约 45 万 kwh。	
		供水系统	项目用水由市政自来水管网供给。总用水量约 397.1m ³ /a	
		排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后, 均排入市政污水管网, 汇入坦洲镇污水处理厂集中处理达标后, 排入前山水道	
4	环保工程	废水处理措施	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网, 进入中山市坦洲镇污水处理厂; ②冷却废水、清洗废水、喷淋塔废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	
		废气处理措施	①注塑及挤出、吹膜工序废气: 1 套设计处理能力为 15000m ³ /h 的“UV 光解+活性炭吸附”工艺装置处理, 由 1 根 20m 排气筒排放。 ②混料工序废气: 1 套设计处理能力为 10000m ³ /h 的水喷淋处理设施处理后由 1 根 20m 排气筒排放。 ③复合及印刷工序废气: 1 套设计处理能力为 10000m ³ /h 的“UV 光解+活性炭吸附”工艺装置处理, 由 1 根 15m 排气筒排放。④磨粉及称量过程产生的粉尘废气经自带布袋收集后无组织排放。	
		噪声处理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	
		固废处理措施	生活垃圾: 交环卫部门统一清运	
			一般工业固废: 交由一般工业固废处理能力的单位处理	
			危险废物: 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

3、项目建设规模情况

本项目主要从事色母、薄膜等生产, 规模详见下表 8。

表8 项目生产产品规模情况一览表

序号	项目名称	设计能力	备注
1	色母	230 吨/年	外售
2	薄膜	60 吨/年	厚度为 0.03~0.36mm, 主要使用范围为食品及药品包装、标签、电子

			包装、保护膜	
4、项目生产设备情况				
项目配备的主要设备清单详见下表 12。				
表9 项目设备情况一览表				
序号	设备名称	型号规格	数量	所在工序
1	挤出机	#75 机	1 台	挤出
2	挤出机	#65 机	1 台	挤出
3	挤出机	#53 机	1 台	挤出
4	挤出机	#48 机	1 台	挤出
5	挤出机	#40 机	1 台	挤出
6	挤出机	#30 机	1 台	挤出
7	挤出机	#50 机	2 台	挤出
8	注塑机	JM55	1 台	注塑
9	注塑机	LM60-V	1 台	注塑
10	注塑机（立式）	V4-25	1 台	注塑
11	高速混合机	SHK-300A	3 台	混合
12	打粉机	LC-105	2 台	打粉
13	卧式混色机	WSQA-200	1 台	混色
14	吹膜机	Φ25*1:30	1 台	吹膜
15	吹膜机	SC-1220	1 台	吹膜
16	印刷机	HF-001	1 台	印刷
17	磨粉机	200L-4	1 台	磨粉
18	磨粉机	200L2-2	1 台	磨粉
19	分切机	#1-#12 号机	12 台	分切
20	折膜机	#13 号机	1 台	折膜
21	分切机	#14-16 号机	3 台	分切
22	复合机	HXF-1250M	1 台	复合
23	复合机	1300M	1 台	复合
24	混料机	100kg	1 台	混料
25	混料机	200kg	1 台	混料
26	双辊机	6KW	1 台	检验
27	干燥机	80℃-2h	1 台	干燥
28	电子称	/	3 台	称量
29	空压机	10A	1 台	/

30	空压机	10HP	1 台	/
31	空压机	10HP	1 台	/
32	冷却塔	Φ1.5m	1 台	冷却
33	冷却塔	Φ1.0m	3 台	冷却
34	冷却塔	Φ0.8m	1 台	冷却
35	破碎机	/	1 台	破碎

注：以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰类或限制类中。

5、原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目的原辅材料及其年用量情况表见下表 13。

表10 项目原辅材料使用情况

原辅材料名称	年用量	状态	最大储存量	储存方式
PE	115 吨	颗粒状固体	115 吨	袋装
PP	65 吨	颗粒状固体	65 吨	袋装
钛白粉	20 吨	粉末状固体	20 吨	袋装
色粉	5 吨	粉末状固体	5 吨	袋装
碳酸钙	25 吨	固态	25 吨	袋装
薄膜半成品	60 吨	固态	60 吨	捆装
水性油墨	5 吨	液态	5 吨	桶装
胶粘剂	2 吨	固液态	2 吨	桶装

注：①PE：聚乙烯，是日常生活中最常用的高分子材料之一，抗多种有机溶剂，抗多种酸碱腐蚀，但是不抗氧化性酸，例如硝酸。在氧化性环境中聚乙烯会被氧化。乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯的力学性能一般，拉伸强度较低，抗蠕变性不好，耐冲击性好。聚乙烯可用吹塑、挤出、注射成型等方法加工，广泛应用于制造薄膜、中空制品、纤维和日用杂品等。

②PP：聚丙烯，主要成分是聚丙烯共聚物，CAS：9003-07-0；性状：白色粉末状固体；熔点：189℃；密度：0.9g/mL（25℃）；成型温度：160-220℃。聚丙烯是一种半结晶的热塑性塑料，通常为半透明固体，无臭，无味，无毒。

③钛白粉：主要成分为二氧化钛；CAS：13463-67-7；性状：无嗅无味的白色粉末，熔点1840℃。溶解性：不溶于水和有机溶剂，缓慢溶于氢氟酸和热浓硫酸；密度4.26g/cm³，LD50> 10000 mg/kg（兔经口）；提高产品抗老化能力、抗粉化能力、耐候性和强度，同时保持产品的颜色光泽，延长使用期。

④碳酸钙：碳酸钙（CaCO₃）是一种无机化合物，俗称灰石，石灰石，石粉，大理石等。碳

酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸，常见物质之一，存在于霏石、方解石、石堊、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内。常用作塑料、纸张、橡胶、涂料、油墨等的白色填充剂，为应用最广的填充剂之一。其价格低廉，来源广泛，相对密度小，除具有增量作用外，还可改善加工性能及制品的性能。在胶黏剂制造中，可用作环氧胶、尼龙密封胶、氯丁密封胶等的填充剂。在某些软质聚氯乙烯中，有热稳定作用，可减少热稳定剂用量。用于聚氯乙烯糊可作为黏度调节剂。

⑤色粉又名色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，它由颜料或染料、载体（EBS）、分散剂（常用的有聚乙烯低分子蜡和硬脂酸盐）和添加剂所组成。是把超常量的颜料或染料均匀地载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。常用有机颜料为酞青蓝、大分子黄、偶氮红等，常用无机颜料为镉红、钛白粉、氧化铁黄等；专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体，两者的相容性好；一般情况下，色母不含添加剂，除非客户提出特殊要求。

⑥水性油墨简称为炎黄水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特备适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。**项目水性油墨的主要成分为：颜料15%、炭黑2%、水10%、丙烯酸树脂70%、二甲基硅油3%，项目油墨稳定性好，安全、无毒无害、不燃不爆。**

⑦以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。水性粘合剂以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容性好、易于改性等优点。水性粘合剂是指在分子链中含有氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）或己氰酸酯基（-NCO）的胶粘剂，其固含量约 55%，水 40%，有机溶剂含量 5%。

本项目原料使用量核算情况详见下表。

表11 项目原料用量核算一览表

设备名称	规格	设备量（台）	设备理论产能核算			
			每小时挤出（Kg）	单套设备原料用量（t/a）	年作业时间（h）	年产量（t/a）
挤出机	#75 机	1	70	35	500	35
挤出机	#65 机	1	70	35	500	35
挤出机	#53 机	1	40	32	800	32
挤出机	#48 机	1	32	25.6	800	25.6
挤出机	#40 机	1	28	22.4	800	22.4
挤出机	#30 机	1	15	30	2000	30
挤出机	#50 机	2	31	24.8	800	49.6
产能合计（t/a）					230	

注：据企业提供信息，每台机器运作时间不同，根据订单选择开机设备，故每台机器运行时间按最大开机时间核算产能情况。

6、劳动定员及工作班制

劳动定员：本项目共有员工 25 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 250 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

7、公用工程

（1）供电系统

本项目用电由市政电网供给，总用电量约 45 万 kwh/年。

（2）给排水情况

I、生活用水

本项目用水由市政供水管网供给。项目内不设食宿，用水主要为员工办公生活用水，员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中机关事业单位，无食堂浴室用水标准为 40 升/人·日，则员工生活用水量为 1.0t/d（250t/a），排污系数按 90%计算，产生生活污水 0.9t/d（225t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后，均排入市政污水管网，汇入坦洲镇污水处理厂进一步处理达标后，排入前山水道。

II、生产用水

①冷却用水：产品挤出后的需要在水槽中进行冷却（直接冷却），冷却系统补充水量为 0.5t/d（125t/a）。根据企业提供信息，预计年更换水槽用水一次，更换总产生废水量约为 5 吨，则冷却循环废水产生量为约为 5t/a。委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②清洗用水：项目每天清洗印版会产生清洗废水，预计清洗用水量为 0.05t/d（12.5t/a），废水产生量为 0.05t/a（12.5t/a），清洗废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

③喷淋塔用水：项目设置一台喷淋塔对混料过程产生粉尘废气进行治理，拟设直径 1.2m，水深 0.5m，有效容积为 0.6m³（首次用水 0.6t）。喷淋塔用水循环使用，每日补充用水，并定期清理喷淋塔沉渣，日补充水量约为 5%，则补充水量为 9t，喷淋塔总用水量为 9.6t/a，废水产生量为 0.6t/a。喷淋塔废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表12 项目给排水情况表

序号	项目		用水量	排水量
1	生活用水		250t/a	225t/a
2	生产用水	冷却用水	125t/a	5t/a

3		清洗用水	12.5t/a	12.5t/a
4		喷淋塔用水	9.6t/a	0.6t/a
5	合计		397.1t/a	243.1t/a

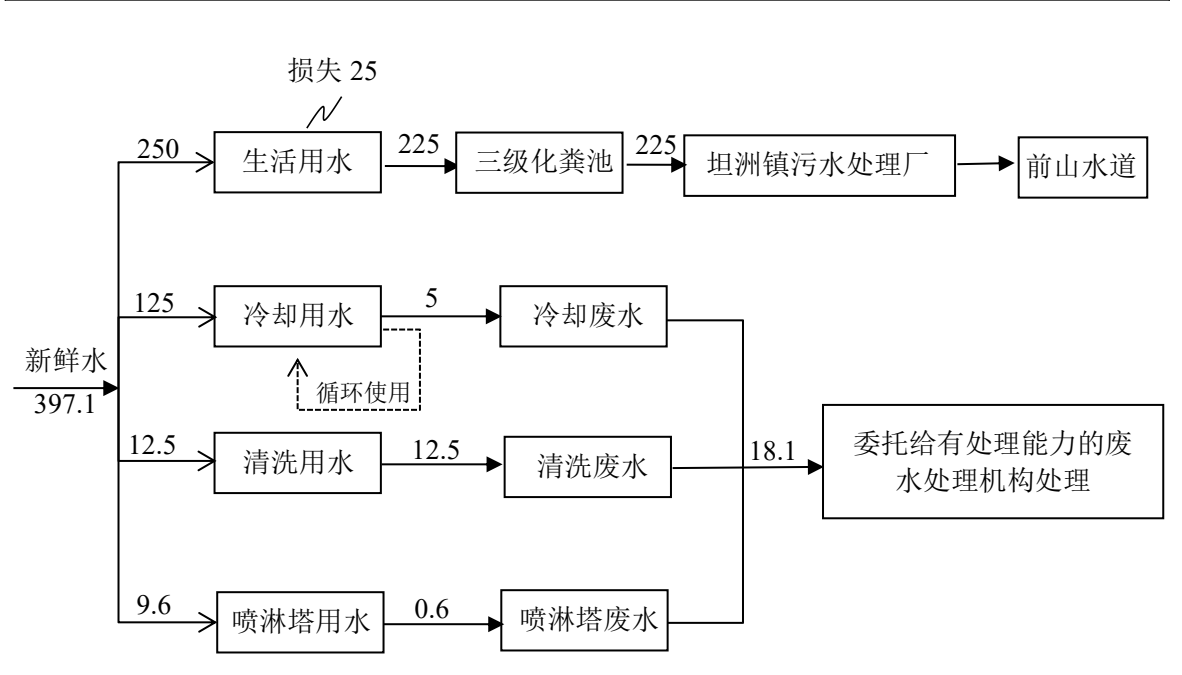


图 2 项目水平衡图（单位：t/a）

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目选址于中山市坦洲镇永二村永宝路 3 号 C1 栋之一，中心地理位置坐标为 N22° 18'16.54"、E113° 28'18.91"，地理位置图详见附图 1。周围主要为工业厂房。其在运营过程中产生的“三废”，对周围环境有一定的影响。使该区域的氮氧化物、噪声等污染有所增加。

项目的纳污河道为前山水道。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入该河道的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护纳污河道水质，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

中山市位于广东省中南部，珠江三角洲中部偏南的西、北江下游出海处，北接广州市番禺区和佛山市顺德区，西邻江门和珠海市斗门区，东南连珠海市，东隔珠江口伶仃洋与深圳市和香港特别行政区相望。全境位于北纬 $22^{\circ}11' \sim 22^{\circ}47'$ ，东经 $113^{\circ}09' \sim 113^{\circ}46'$ 之间。行政管辖面积 1891.95 平方公里。

2、地形、地貌与地质

中山市地势中高周低，地貌层状结构明显，类型丰富多样，但以平原为主；地貌形态明显受北东、北西走向的地质构造控制。地层结构主要由第四纪以后的河流冲积物层不整合覆盖于燕山期发生褶皱凹陷地层之上构成。地层多以沙砾、砂质粘土、粘土和淤泥组成。地表多为现代河流冲积物覆盖，少见基岩露头。地貌上，属于珠江三角洲冲积平原。中山市的岩石主要是侵入岩和变质岩，其中侵入岩以中生代燕山期侵入岩为主，并加有部分加里东侵入岩；变质岩大致可分为区域变质岩、接触变质岩和动力变质岩。据钻探揭露，项目所在地主要见有填土、淤积成因的淤泥和泥炭质土，冲积成因的砂层及粘土、粉质粘土，残积成因的粘性土，下伏基岩为侵入成因的白垩系花岗岩（燕山期）。

3、气象与气候

中山市地处北回归线以南，濒临海洋，受热带季风影响，属南亚热带季风气候。其主要气候特点表现为：冬暖夏长、雨量充沛、阳光充足、季风明显及夏、秋季节常有热带风暴的影响。

(1)气温：中山市 1999-2018 年平均气温 23.0°C 。

(2)风向风速：中山市 1999-2018 年平均风速为 1.9m/s ，近五年(2014-2018 年)的平均风速为 1.8m/s 。各月的平均风速变化范围在 $1.6 \sim 2.2\text{m/s}$ 之间，六、七月份平均风速最大，为 2.2m/s ，一月和十一月平均风速最小，为 1.6m/s 。根据 1999-2018 年风向资料统计，中山地区主导风为 N 风，频率为 10.3%；次主导风向为 SE 风，频率分别 8.9%。

(3)降雨：中山地区降水具有雨量多、强度大、年际变化大、年内分配不均匀等特点。1999-2018 年的平均年降水量为 1943.2mm ，年雨量最大为 2888.2mm （2016 年），最少为 1441.4mm （2004 年）。

4、水文特征

中山市位于珠江三角洲网河区下游，磨刀门、横门、洪奇沥 3 大口门经市境内出海，东北部是北江水系的洪奇沥水道，流经中山市境内长度 28km，北部是东海水道，流经长度 7km，下分支鸡鸦水道（全长 33km）和小榄水道（全长 31km），后又汇合成横门水道（全长 12km），西部为西江干流，流经中山市河长 59km，在磨刀门出海，还有桂洲水道、黄圃水道、黄沙沥等互相横贯沟通，形成了纵横交错的河网地带，围内共有主干河道、河涌支流及排水（洪）管道等 298 条。

本项目纳污河道为前山水道。前山水道西起中山市坦洲镇联石湾，从磨刀门水道引西江水向东流，经坦洲镇和珠海市前山镇境，于湾仔石角嘴注入珠江口，长 21 公里，河宽 50~300m，河床标高-1.0~-2.4m，沿程有联石湾涌、大沾涌、二沾涌、申堂涌、茅湾涌、坦洲涌、沙心涌等河涌排水汇入，于石角咀水闸注入澳门海域，中珠联围设闸引水灌溉，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

5、土壤

中山市的土壤主要有 5 个土类、10 个亚类、23 个土属和 36 个土种。5 个土种主要为：赤土壤、水稻土、基水土、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土。其中水稻土包括赤红壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土，水稻土又以耕层浓厚、供肥力强、结构良好的沉积水稻土为主；赤红壤包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物，非耕型红壤未开垦耕作。

6、植被与生物多样性

中山市气候温暖，雨量充沛，具有良好的亚热带植被发育条件。所发育的地带性植被类型为热带季雨林型的常绿季雨林。中山市野生动物的主要活动场分布于五桂山低山丘陵和白水林高丘林地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獾、豹猫、南狐、穿山甲、板齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和多贝类。评价范围内未有国家及省级重点保护野生动物。

7、交通

中山地理位置优越，公路网络纵横交错，形成了以国道和干线公路及京珠高速公路、中江高速公路为骨架的四通八达的公路网；90km 半径范围内有广州、深圳、珠海、香港、澳门等 5 大机场；铁路运输经由广州通达全国各地。在市内有中山港、小榄港和神湾港货运码头以及中山港客运码头，水陆交通便利。

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）

1、项目所在地的环境功能区划：

项目选址所在区域的环境功能属性见下表：

表13 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区名称	功能区确定依据	功能区类别及属性
1	水环境功能区	《中山市水功能区管理办法》 (中府〔2008〕96号)	前山水道属于IV类水体
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459号)及《广东省地下水功能区划》(2009年)	珠江三角洲中山不宜开采区(代码: H074420003U01); 水质功能为V类水
3	环境空气质量功能区	《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函[2020]196号)	大气环境二类功能区
4	声环境功能区	《中山市声环境功能区划方案》 (中环〔2018〕87号)	2类声功能区
5	生态功能区	《印发中山市生态功能区划的通知》(中府办[2019]10号)	一般重要区
6	基本农田保护区		否
7	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》 (粤府[2012]120号)	否
8	重点文物保护单位	--	否
9	是否水源保护区	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》 (粤府函〔2020〕229号)	否
10	是否污水处理厂纳污范围	--	是，坦洲镇污水处理厂
11	是否环境敏感区	否	
12	是否人口密集区	是	
13	是否生态敏感与脆弱区	否	

2、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函[2020]196号)，建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《中山市2018年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量2018年监测数据统计结果见表17。表格监测统计数据可知，2018年中山市城市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准，CO日均值第95百分位数浓度值达到环境空气质量标准(GB3095-2012)及修改单二级标准，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓

度值未达到环境空气质量标准(GB 3095-2012)二级标准。项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

表14 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	98百分位数日平均质量浓度	17	150	11.33	达标
	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	98百分位数日平均质量浓度	79	80	98.75	达标
	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	95百分位数日平均质量浓度	79	150	52.67	达标
	年平均质量浓度	45	70	64.28	达标
PM _{2.5}	95百分位数日平均质量浓度	58	75	77.33	达标
	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	165	160	103.12	超标
CO	95百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

项目位于中山市坦洲镇，最近的监测站点为三乡站。根据邻近监测站点（三乡站）2019年大气基本污染物监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表15 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡站	113.4497	22.3544	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	10.7	/	达标
				年平均	60	5.59	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	67	143.8	1.1	达标
				年平均	40	24.43	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	97	90	/	达标
				年平均	70	47.04	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	51	93.3	/	达标
				年平均	35	23.97	/	/	达标
			O ₃	8小时平均第90百分位数	160	119	115	1.6	达标
			CO	24小时平均第95百分位数	4000	1100	40	/	达标

由表可知，SO₂、NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；PM_{2.5}、PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；CO₂4小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；O₃最大8小时滑动平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

(3) 特征因子的补充监测

①监测因子：非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC。

②监测时间及频率：

臭气浓度、非甲烷总烃：引用《中山市德启新材料科技有限公司新建项目》的监测报告（编号HX190471），监测点位选取中山市德启新材料科技有限公司所在地（N22°18'17.90"、E113°28'13.74"），监测点位于本项目西面25m。监测单位（广东华鑫检测技术有限公司）于2019年3月26日~4月1日进行连续7天采样监测值。TVOC：引用《中山跃能塑胶科技有限公司新建项目》的监测报告（编号），监测点位选取中山跃能塑胶科技有限公司所在地（N22°17'37.896"、E113°28'16.673"），监测点位于本项目南面1100m，监测单位（深圳市清华环科检测技术有限公司）于2018年12月20日~12月26日进行连续7天采样监测值。

③监测结果

项目特征因子的补充监测数据统计结果详见下表。

表16 项目大气特征因子补充监测的统计结果

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率%	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	小时均值	2	1.08-1.13	56.5	0	达标
臭气浓度	小时均值	20（无量纲）	未检出	-	0	达标
TVOC	8h 值	0.6	0.122-0.141	23.5	0	达标

结果表明：非甲烷总烃的监测结果满足原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》二级厂界标准，TVOC的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，周边环境空气量较好。

3、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）中环境影响评价工作等级划分原则，本项目外排废水主要为生活污水，经预处理设施处理达标后，排入市政污水管网，汇入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理达标后，最终排入前山水道。本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，重点分析依托污水处理设施可行性。

4、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87 号），本项目所在区域属 2 类声功能区域，场界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价委托中山市汉诚环保技术有限公司于 2020 年 11 月 9-11 月 10 日对场界及声环境敏感目标的声环境质量现状进行现场实测（因项目北两边界与邻厂共墙，故此边界不布设边界噪声测点），监测数据详见下表。

表17 项目区域声环境质量现状监测结果

检测点 编号	检测点名称	检测日期	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
			Leq	Leq	Leq	Leq
N1	项目东侧厂界外1m处	2020-11-09	58.7	48.1	60	50
		2020-11-10	58.3	48.4		
N2	项目南侧厂界外 1m 处	2020-11-09	56.5	46.4	60	50
		2020-11-10	56.6	46.5		
N3	项目西侧厂界外1m处	2020-11-09	57.8	47.3	60	50
		2020-11-10	57.7	47.4		

监测结果可见，项目场界四周的的噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。项目所在区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）大气环境保护目标

本项目环境空气评价范围均属于二类环境空气功能区，各敏感点的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值。

项目环境空气评价范围及敏感点情况见下表及附图 8。

表18 项目环境空气敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		性质类别	保护内容	环境功能	与项目位置关系	
	X	Y			区划	相对方位	相对场界距离
茅湾村	113.451595	22.326018	自然村	居民	环境空气	西北	2850
德瑞花园	113.453748	22.325739	商住小区	居民	二类	西北	2940

新圩村	113.458941	22.325546	自然村	居民		北面	2000
古鹤村	113.470678	22.325009	自然村	居民		北面	1950
鹤泉山庄	113.471408	22.319431	商住小区	居民		北面	1380
海棠郡	113.452954	22.316341	商住小区	居民		西北	2150
琪环村	113.451581	22.316341	自然村	居民		西北	2100
爱 me 公园小学	113.459517	22.314206	学校	师生		西北	1597
爱 me 公园	113.460335	22.315010	商住小区	居民		西北	1370
界涌社区	113.477073	22.310891	行政村	居民		东北	630
花塘	113.449435	22.306470	自然村	居民		西面	2110
三潭围	113.457224	22.308831	自然村	居民		西面	1470
永二村	113.464885	22.305118	自然村	居民		西面	420
永二小学	113.468425	22.304732	学校	师生		西面	250
八十亩	113.474991	22.304732	自然村	居民		东面	290
现代花园	113.475710	22.304051	商住小区	居民		东面	340
西岸香畔	113.477426	22.303203	商住小区	居民		东面	580
同丰围	113.476622	22.299544	自然村	居民		南面	600
倾五	113.471000	22.296777	自然村	居民		南面	680
下北场	113.462546	22.297506	自然村	居民		西南	1160
九十亩	113.457149	22.293410	自然村	居民		西南	1910
恒丰围	113.452176	22.292120	自然村	居民		西南	2390
锦绣丹枫苑	113.456854	22.290747	商住小区	居民		西南	2050
永一村	113.453227	22.291036	自然村	居民		西南	2820
永一小小学	113.453528	22.290157	学校	师生		西南	3180
坦洲医院永前分院	113.448174	22.286986	医院	人群		西南	3120
永一美丽花园	113.455952	22.285017	商住小区	居民		西南	2700
金悦华庭	113.454193	22.282657	商住小区	居民		西南	2990
锦绣雅苑	113.458012	22.286047	商住小区	居民		西南	2460
锦绣名居	113.460244	22.286949	商住小区	居民		西南	2066
锦绣乐满苑	113.459300	22.283561	商住小区	居民		西南	2340
三倾	113.469256	22.286605	自然村	居民		西南	1920
仔围	113.482538	22.282936	自然村	居民		东南	2640
中颐海伦堡	113.487088	22.283043	商住小区	居民		东南	2820
海伦花园	113.489534	22.283043	商住小区	居民		东南	2770
沥溪村	113.493267	22.292056	自然村	居民		东南	2260

（2）水环境保护目标

本项目的纳污水体为前山水道，水质保护目标为地表水Ⅳ类水。本项目地表水环境保护目标为确保前山水道水质不会受到本项目建设的影响，维持水质现状。

（3）声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

声环境保护目标为边界 200m 范围内无村庄、医院、学校等敏感点。

项目评价使用标准

环境 质量 标准	1、大气环境质量 项目所在地属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准。 特征因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放源的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 2、地表水环境质量 前山水道水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。 3、声环境质量 项目所在地属于 2 类声功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，即:昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。
污 染 物 排 放 标 准	1、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准； 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准； 3、广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值II时段和表 3 无组织排放监控点浓度限值； 4、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物浓度限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值； 5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值； 6、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单。 7、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改清单。
总量 控制 指标	建议分配给本项目的大气污染物总量控制指标为： VOCs 排放量 0.2196t/a。

项目工程分析

项目工艺流程简述（图示）：

一、色母粒的生产工艺流程

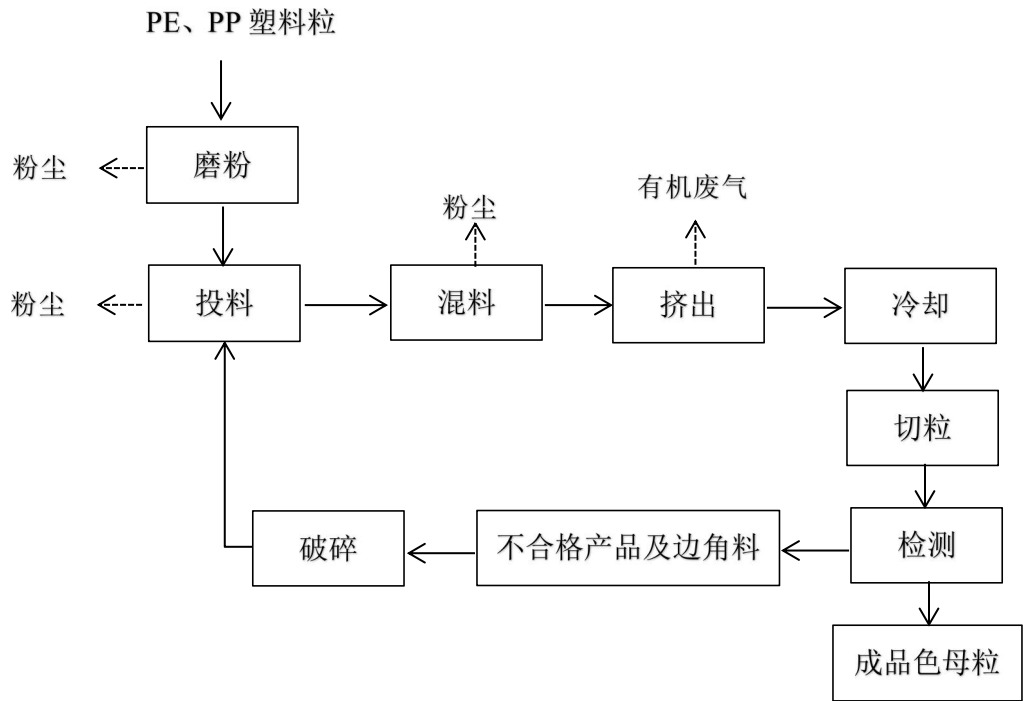


图 3 项目色母粒生产工艺流程图

二、薄膜（测试品）的生产工艺流程

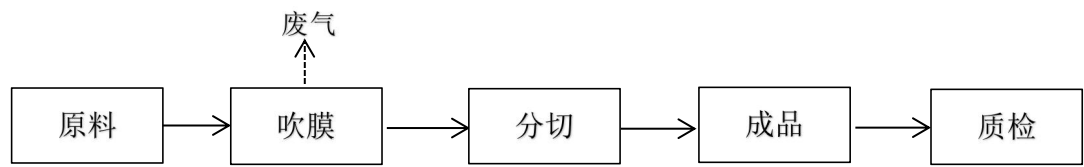


图 4 项目薄膜（测试品）的生产工艺流程图

三、外购成品膜的加工工艺流程

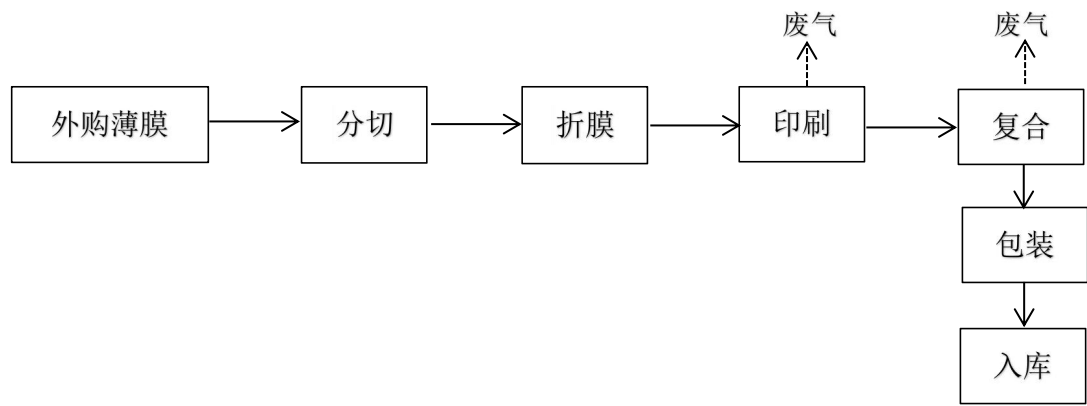


图 5 项目外购成品膜的加工工艺流程图

四、注塑样品检验工艺流程

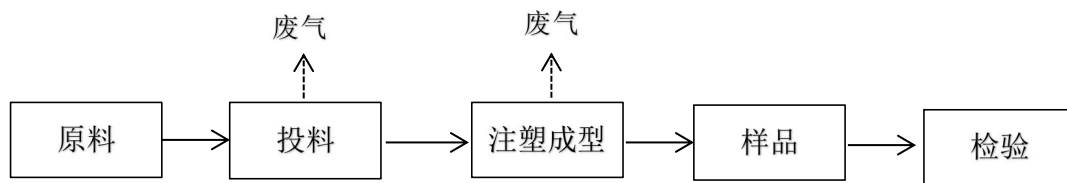


图 6 项目注塑样品生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

（1）色母粒生产过程：

磨粉：将购买进的 PE、PP 等塑料颗粒在磨粉房按需磨成粉末状，后与其他原辅料按一定的比例进行混合，若原料受潮则使用混合干燥机混合。此工序产生粉尘及噪声。

投料：将磨成粉状的 PE、PP 与色粉、碳酸钙、钛白粉等固体原料按照比例称重后通过投入混料机，称量过程产生少量粉尘。

混料：原料投加完成后在混料机中进行原料的混合，混料在密闭的高速混料房（位于挤出车间，与底层对应的挤出机配套使用），受潮原料则可先使用混合干燥机混合，混料在密闭的混料机或混合干燥机中进行并通过管道输送至挤出机，此工序产生粉尘及噪声。

挤出：挤出机加热到 180℃左右，物料由固态变成黏稠态，然后经挤出机挤出呈条状。此工序产生有机废气和臭气。

冷却：塑料挤出呈条状物，挤出的条状物经配套冷却水槽进行冷却，由于树脂表面的疏水性，条状物离开冷却水槽时基本不带走水分，水槽中的冷却水为循环冷却水，由于冷却水的自然蒸发损耗，需要定期补充循环冷却水。

分切：挤出的条状物塑料分切成颗粒状后进入风干机及振动筛筛选并抽样送检，切料过程在相对密封设备内进行，作业期间无相关工序粉尘废气，产生噪声。

检测：对产品进行检验，检验过程主要是对色母粒外观、硬度、密度、韧性等物理性能的检测，不使用检验试剂。检验符合要求规格的色母颗粒则打包入库，不符合要求的不合格品将进入破碎回收，此工序产生不合格品等一般固废。

破碎：产品种类的更换和生产设备的不良运行会产生一定量的边角料和检验产生的不合格品，达到回收条件则经过破碎机破碎后作为原料使用，有少量粉尘和噪声产生。

（2）薄膜：①外购成品薄膜回厂进行分切加工后外售；②少量测试薄膜的生产仅用

于检验生产出来的颗粒质量是否符合客户要求，不外售。

吹膜：混合好的原材料经吹膜机加热融化后吹成薄膜，温度控制在140℃左右，吹膜工序会产生边角料和少量有机废气，有机废气主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。

印刷：部分产品印刷，印刷工序会产生少量有机废气，主要污染因子为VOCs和臭气浓度。

复合：将粘合剂涂布到一层薄膜上，经过烘箱干燥，再与另一层薄膜热压贴合成复合薄膜成品。

(3) 注塑样品检验：

注塑：注塑的产品即打版样品，仅用于检测色母的质量情况，此过程有废气产生，因打版样品生产量少，故有机废气产生量较少。

项目主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

本项目租用已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

二、运营期主要污染工序

1. 废气污染源分析

(1) 磨粉、称量过程产生的粉尘废气

塑料粒在单独的磨粉区磨成粉状后与其余原料进行经过称量配比后进行投料，磨粉、称量过程中均有少量粉尘废气产生，主要污染物为颗粒物，**废气的产生量约为塑料粒使用量的 0.1%，项目 PP、PE 塑料粒用量为 180t/a，则粉尘产生量为 0.18t/a，磨粉机自带布袋对运行过程产生的粉尘进行收集回用，收集效率可达 80%，未收集部分为 0.036t/a，年工作时间按 1000h 计，排放速率为 0.036kg/h，因磨粉及称量过程均位于单独区域内，经过自带收集装置以及加强车间通风后无组织排放，基本不对外环境产生影响，仅对此过程进行定性分析。**

(2) 投料、混料工序产生的粉尘废气

色母粒生产工艺使用的原料基本为粉末状物料，包括 PE、PP、钛白粉、色粉、碳酸钙均为粉末状固体物料，物料投料、混料工序由于粉末上扬产生粉尘废气，主要污染物为粉尘固体悬浮物，本项目投料、混料工序粉尘废气的产生量约为原料使用量的

0.1%，本项目色母粒生产工序混料量为 230t/a，则色母粒生产工艺投料、混料工序粉尘废气的产生量为 0.23t/a。投料、混料时间按 4 小时，250 天计算。

建设单位拟在投料口和混料口设置吸尘罩，收集效果可达 80%，经集气罩+水喷淋（风机风量 10000m³/h，排气筒 G1）处理后有组织排放，治理效率为 80%。项目投料、混料废气产排情况见表 19。

（3）挤出、注塑工序产生的有机废气

项目在挤出、注塑工序会产生有机废气。项目使用的原料主要为 PE、PP，挤出机使用电加热，温度控制在 180℃左右，在加热软化过程中，由于分子间的剪切挤压会发生断链、分解、降解等而产生少量有机废气和异味，这些有机废气主要污染因子为非甲烷总烃及臭气浓度。

注塑过程中塑料粒子的熔融温度控制在低于高分子聚合物分解温度下，即不会导致这些塑料粒子的分解而产生大量裂解单体废气，且一般情况下也不会产生塑料粒子焦碳链焦化气体。据企业提供信息，项目注塑打板的塑料粒年使用量约为 25kg，主要为 PE、PP，鉴于生产工序过程温度较低，其废气量较小，其生产过程产生的特征污染物非甲烷总烃及臭气浓度也较少，因此本次评价做定性分析，主要特征污染物选取非甲烷总烃。

本项目挤出工序、注塑工序均产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃及臭气浓度等。参考《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究结题报告》，按原料用量的 0.2%计算本次环评项目废气产生量。项目色母粒生产挤出工序合成树脂类原料的使用量为：PE115t/a，PP 65t/a，注塑工序使用量为 25kg，共计 180.025t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.36t/a。

项目采用集气罩收集挤出工序、注塑工序产生的有机废气，通过废气管道引至“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 20 米排气筒（G2）高空排放。本项目有机废气通过集气罩进行收集，收集效率取 80%，经“UV 光催化+活性炭吸附”装置对有机废气的处理效率按照 80%计算，设计风量为 15000m³/h，项目设备年运行 2000 小时。项目挤出、注塑废气产排情况见表 19。

（4）吹膜过程产生的有机废气

项目为检验生产出来的色母颗粒，需要生产少量薄膜来对比其质量情况，在吹膜工序过程会有少量有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，结合企业实际生产情况，预计生产数量较少且存在不确定性，即产生的有机废气量较少，本次评价仅对其进行定性分析，建设单位拟将产生的废气引入 G1 排气筒有组织排放。

(5)印刷、复合工序产生的有机废气

①印刷过程：印刷工序产生有机废气，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度，印刷过程使用的水性油墨用量为 5t/a，其中挥发性有机物占比为 3%，则印刷工序产生的 VOCs 为 0.15t/a，工序年运行时间按 250 天，每天 8 小时计算，印刷工序 VOCs 产生速率为 0.075kg/h。

②复合过程：复合过程将粘合剂涂布在一层膜上，完成干燥后与另一层膜贴合，形成复合薄膜，使用粘合剂过程中有废气产生，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度，工序过程使用的粘合剂年用量为 2t，其中有机溶剂含量 5%，产生的有机废气量为 0.1t/a，工序年运行时间按 250 天，每天 8 小时计算，废气产生速率为 0.05kg/h。

建设单位拟将印刷工序、复合工序产生的有机废气经各自配套的集气罩收集后一起引入一套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒（G3）高空排放，设计风量为 10000m³/h，收集效率为 80%，处理效率可到 80%。项目印刷、复合工序产生的废气情况见表 19。

表 19 项目废气污染物产排情况一览表

污染源		投料、混料工序(G1)	挤出、注塑工序(G2)		印刷、复合工序(G3)	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度	VOCs	臭气浓度
总产生量		0.23	0.36	-	0.25	-
收集效率		80%	80%		80%	
处理效率		80%	80%		80%	
有组织排放	产生量 t/a	0.184	0.288	-	0.2	-
	产生浓度 mg/m³	18.4	9.6	≤2000 (无量纲)	10	≤2000 (无量纲)
	产生速率 kg/h	0.184	0.144	-	0.1	-
	排放量 t/a	0.0368	0.0576	-	0.04	-
	排放浓度 mg/m³	3.68	1.92	-	2	-
	排放速率 kg/h	0.0368	0.0288	-	0.02	-
无组织排放	排放量 t/a	0.046	0.072	-	0.05	-
	排放速率 kg/h	0.046	0.072	-	0.025	-

2. 废水污染源分析

(1) 员工生活污水

本项目共有员工 25 人，均不在项目内住宿。根据《广东省用水定额》

(DB44T1461-2014)，生活用水量按每人每天用水 40L 计，则项目生活用水量为 1.0t/a（250t/a），排污系数按 0.9 计，则本项目生活污水产生量为 0.9t/a（225t/a）。根据类比分析，生活污水主要污染因子及产生浓度分别为 COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、氨氮 25mg/L、SS 200mg/L，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。项目生活污水污染物产排情况见下表。

表20 员工生活污水及污染物产生情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 225t/a	产生浓度(mg/L)	300	150	25	200
	产生量(t/a)	0.068	0.034	0.006	0.045
	排放浓度(mg/L)	250	140	23	150
	排放量(t/a)	0.056	0.032	0.005	0.034
广东省（BD44/26-2001）第二时段三级标准		≤500	≤300	≤200	-

（2）生产废水

①冷却废水：产品挤出后的需要在水槽中进行冷却，冷却系统补充水量为 0.5t/d（125t/a）。根据企业提供信息，预计年更换水槽用水一次，更换总产生废水量约为 5 吨，则冷却循环废水产生量为约为 5t/a。委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②清洗废水：项目清洗印版过程产生清洗废水，清洗用水量为 0.05t/d（12.5t/a），废水产生量为 0.05t/a（12.5t/a），清洗废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

③喷淋塔废水：项目喷淋塔总用水量为 9.6t/a，废水产生量为 0.6t/a。喷淋塔废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

3. 噪声污染源分析

（1）生产设备在运行过程中产生约 65~85dB(A)的生产噪声；

（2）原料及产品运输过程中产生约 60~70dB（A）的交通噪声。

4、固废

（1）生活垃圾：

本项目共有员工 25 人，均不在项目内住宿，生活垃圾产生量按平均每人每天 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 3.13t/a，交环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

项目废原料包装袋产生量约为 0.3 吨/年，不能回用的不合格产品及加工边角料产生量约为 0.5 吨/年，喷淋塔沉渣产生量约为 0.14t/a，均属于一般固废；收集后交由有一般

工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废饱和活性炭

废饱和活性炭产生量按废活性炭： $\text{VOC}_s=5:1$ ，则产生量约为 2.44 吨/年，属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），应集中收集并定期交给有相应危废处理资质的单位处置。

②废机油

项目废机油产生量约 0.05t/a，属于危险废物 HW08（废矿物油 900-214-08），应集中收集并定期交给有相应危废处理资质的单位处置。

③含油废抹布及沾染危废的废包装物等

项目含油废抹布产生量约 0.01t/a，沾染危废的废包装桶产生量约 0.01t/a，均属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），收集后交给有相应危废处理资质的单位处置。

④废 UV 灯管

项目废 UV 灯管年产生量约 0.01t/a，属于危险废物 HW29（含汞废物 900-023-29），应集中收集并定期交给有相应危废处理资质的单位处置。

⑤废印版

项目废印版产生量约 0.001t/a，属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交给有相应危废处理资质的单位处置。

综合以上分析，项目固废产生及去向详见下表，其中危废情况汇总见表 33。

表21 建设项目固体废物产生量与处置措施

序号	固体废物	产生量(t/a)	类别	处置措施
1	废原料包装袋	0.3	一般工业固废	交给有相关处理能力的单位回收处置
2	不能回用的不合格产品及加工边角料	0.5	一般工业固废	
3	喷淋塔沉渣	0.14	一般工业固废	
4	废饱和活性炭	2.44	危险废物HW49（900-041-49）	分类收集，交有危险废物处理资质单位处置
5	废机油	0.05	危险废物HW08（900-214-08）	
6	含油废抹布及沾染危废的废包装物	0.02	危险废物HW49（900-041-49）	
7	废UV灯管	0.01	危险废物HW29（900-023-29）	
8	废印版	0.001	危险废物HW49（900-044-49）	

9	生活垃圾	3.13	生活垃圾	环卫部门统一清运
---	------	------	------	----------

表22 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
废饱和活性炭	HW49	900-041-49	2.44	治理设施	固态	有机废气	运行期间	T	分类存放在危废间，定期转移给有资质单位处理
废机油	HW08	900-0214-08	0.05	设备维护	液态	废机油	运行期间	T	
含油废抹布及沾染危废的废包装物	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	废机油	运行期间	T	
废UV灯管	HW29	900-023-29	0.05	治理设施	固态	有机废气	运行期间	T	
废印版	HW49	900-041-49	0.001	印刷工序	固态	水性油墨	生产期间	T	

主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	投料、混料工序产生的粉尘废气(G1)	颗粒物	18.4mg/m³	0.184t/a	3.68mg/m³	0.0368t/a
	挤出、注塑工序、吹膜工序产生的有机废气(G2)	非甲烷总烃	9.6mg/m³	0.288t/a	1.924mg/m³	0.0576t/a
		臭气浓度	≤2000（无量纲）	-	≤2000（无量纲）	-
	印刷、复合工序产生的有机废气(G3)	VOCs	10mg/m³	0.2t/a	2.0mg/m³	0.04t/a
		臭气浓度	≤2000（无量纲）	-	≤2000（无量纲）	-
	磨粉、称量过程产生的粉尘废气	颗粒物	无组织排放	0.18t/a	无组织排放	0.036t/a
水污染物	生活污水	污水量	225 t/a		225t/a	
		COD _{Cr}	300mg/L	0.068t/a	250mg/L	0.056t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.034t/a	140mg/L	0.032t/a
		SS	200mg/L	0.045t/a	150mg/L	0.034t/a
		NH ₃ -N	25mg/L	0.006t/a	20mg/L	0.005t/a
	冷却废水	COD _{Cr} 、SS	-	-	-	-
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS	-	-	-	-
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	-	-	-	-
固体废物	一般工业固废	废原料包装袋	——	0.3t/a	——	0
		不能回用的不合格产品及加工边角料	——	0.5t/a	——	0
		喷淋塔沉渣	——	0.14t/a	——	0
	危险废物	废饱和活性炭	——	2.44t/a	——	0
		废机油	——	0.05t/a	——	0
		含油废抹布及沾染危废的废包装物	——	0.02t/a	——	0
		废UV灯管	——	0.01t/a	——	0
		废印版	——	0.001t/a	——	0
		办公生活	生活垃圾	——	3.13t/a	——
噪声	运营过程	机械噪声	65-85dB（A）		执行(GB12348-2008)2 类标准	
其他	无					
主要生态影响： 建设项目所在地不属于生态保护区，工程用地均为工业用地性质，无占用基本农田、水体等。本项目所在地厂房现已建成，项目仅需安装新的设备，设备安装过程对周边生态环境影响较小。在正常情况下，该项目可能造成对生态环境影响的因素主要是生活污水						

水、粉尘、生产噪声和固体废物等。但这些污染源只要经适当控制，均可达到相应的国家标准要求。总体而言，该项目建成后不会对周围生态环境产生明显影响。

项目环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析及治理设施可行性分析

1、环境空气影响分析

（1）磨粉、称量过程产生的粉尘废气

对于磨粉、称量过程产生的少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。由于磨粉及称量在各自单独的工作区域内进行，且工作过程为间断性，废气产生量少，建设单位拟采取加强车间通风换气措施即可，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）投料、混料工序产生的粉尘废气

对于投料、混料工序产生的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。建设单位拟在投料口和混料口设置吸尘罩，并且位于相对密闭的混料房中进行，收集效果可达 80%，经过水喷淋处理后引入排气筒（G1）有组织排放，治理效率可达 80%以上，经采取措施后，颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值。

（3）挤出、注塑工序产生的有机废气

对于项目挤出及注塑工序产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。建设单位拟在生产设备上方分别设置集气罩收集设施，尽可能保证收集效率达到 80%，经收集的废气采用一套设计处理能力为 15000m³/h 的“UV 光催化+活性炭吸附”工艺装置处理后，由一根 20 米排气筒（G2）高空排放。废气处理效率能达到 80%以上，经过以上措施后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0576t/a，最大工况下的排放速率为 0.0288kg/h，排放浓度为 1.92mg/m³，排气筒所排非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录 B 计算单位产品非甲烷总烃排放量为 0.32kg/t 产品，对大气环境影响较小。

（4）吹膜过程产生的有机废气

项目为检验生产出来的色母颗粒，需要生产少量薄膜来对比其质量情况，在吹膜工

序过程会有少量有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，结合企业实际生产情况，预计生产数量较少且存在不确定性，即产生的有机废气量较少，本次评价仅对其进行定性分析，建设单位拟将产生的废气一起引入 G2 排气筒有组织排放。非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，对大气环境影响较小。

（5）印刷、复合工序产生的有机废气

对于印刷、复合工序过程产生的有机废气，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度；采取在密闭的车间，经过设备密闭集中收集后，收集效率为 80%以上，经过 UV 光催化+活性炭吸附处理后高空排放，排放高度不低于 15 米，且高出周边 200 米范围内建筑物 5 米以上；经过 UV 光解净化器和活性炭吸附装置处理后，废气处理效率能达到 75%以上，经处理后 VOCs 排放浓度能满足《广东省印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准，对周边影响不大。

2、废气污染治理设施可行性分析

（1）废气处理工艺可行性分析

①UV 光催化装置

紫外线，是电磁波谱中波长从 100nm-400nm（可见光紫端到 X 射线之间）辐射的总称。一般来说，UV 光催化净化有机废气的方式有三种。

一是，使用适当波长紫外光线直接照射，使恶臭气体的分子链获取能量而断裂，使之分解。化学物质的分子键都是具有能量的，这就是分子结合能，所以，要切断恶臭气体的分子链，就要使用发出比恶臭分子的结合能更强的光子能。表 7.1-3 中列出了部分常见的有机废气、恶臭气体的分子键、分子键结合能以及分解后的产物。波长较短的紫外线其光子能量越强，如波长为 185nm 的紫外线，其光子能量为 647KJ/mol，波长为 254nm 的紫外线，其光子能量为 472KJ/mol，波长为 365nm 的紫外线，其光子能量为 328KJ/mol 等等，这些波段的紫外线他们的能量级比大多数废气物质的分子结合能强，所以可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子。

二是：紫外光线（波长 200nm 以下）分解空气中的氧，产生具有氧化性的游离活性氧，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。 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ （活性氧） $O + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对

有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性废气利用排风设备输入到本净化设备后，运用高能紫外线光束裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的，使有机气体物质其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。

三是：适当波长光线通过照射催化剂，在催化剂（二氧化钛）表面产生光生电子（ e^- ）和光生空穴（ h^+ ），生成“电子—空穴”对（一种高能粒子），这种“电子—空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，通过系列反应可生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基（ $OH\cdot$ ），具有极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了降解有机废气，消除空气污染的目的。

单从原理上来说，单独 UV 紫外线也可分解有机物。从效果上来说，UV+催化剂组合工艺效果更加优异，可以简单理解为强化或深化处理。另 UV 设备可放置在活性炭前边，一可增加 UV 设备产生的活性氧和 $OH\cdot$ 同有机物在此系统内的反应时间，二可在活性氧和 $OH\cdot$ 富余的时候将活性炭已吸附的部分有机物氧化去除，延长活性炭使用周期。

本项目 UV 光催化设备紫外光管波段在 185-254nm，光子能量在 472-647KJ/mol 之间，可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子；整套设备设二氧化钛 25m²，其生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基（ $OH\cdot$ ）能将废气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，设备由设备供应商进行维修保养，二氧化钛约半年更换一次。UV 光催化设备对有机废气的去除效率可达到 50-80%（本报告内使用 50%）。综上所述，UV 光催化处理设备处理有机废气具有可行性。

②活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 45~80%以上（本报告内使用 60%），且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

③UV光解设施及活性炭装置规划设计参数表

1	设备名称	UV 光触媒净化器
	数量	1 套
	设备尺寸	2000×1800×1800mm
	停留时间	2s
	功率	9-12KW
2	设备名称	活性炭装置
	有效吸附量	0.2 kg（有机废气）/kg 活性炭
	综合净化效率	80%

④水喷淋可行性分析：水喷淋除尘是利用水与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。形成的水膜相接触，被水粘附。喷淋后的废水经后处理设施后隔离沉渣流回循环池回用，项目经水喷淋降尘经处理后达到排放标准。

3、大气污染物核算

项目污染物总量核算情况见表 23-表 26。

表23 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	G1	颗粒物	3.68	0.0368	0.0368
2	G2	非甲烷总烃	1.92	0.0288	0.0576
3		臭气浓度	/	/	/
4	G3	VOCs	2.0	0.02	0.04
5		臭气浓度	/	/	/
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.0368
		非甲烷总烃			0.0576
		VOCs			0.04

表24 废气污染物无组织排放量核算表

序号	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		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	磨粉、称量过程	颗粒物	磨粉机自带收集装置、加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准	1.0	0.036
2	投料、混料工序	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准	1.0	0.046
3	挤出、注塑、吹膜工序	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准	4.0	0.072
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》	≤20（无量纲）	≤20（无量纲）

				(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值	纲)	量纲)
4	印刷、复合工序	VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.05
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值	≤20 (无量纲)	≤20 (无量纲)
无组织排放核算						
无组织排放合计		颗粒物				0.082
		VOCs				0.072
		非甲烷总烃				0.05

表25 项目污染源非正常排放参数表(点源)

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
投料、混料工序	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	颗粒物	17.25	0.1725	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
挤出、注塑、吹膜工序	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	非甲烷总烃	9.6	0.144	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
印刷、复合工序	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	VOCs	10.0	0.1	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

表26 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.1188
2	非甲烷总烃	0.1296
3	VOCs	0.09

4、大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018), 本项目污染源监测计划如下:

表27 有组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准
G2 排气筒	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建的二级标准
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准
G3 排气筒	VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值II时段

	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建的二级标准				
--	------	--	----------------------------------	--	--	--	--

表28 无组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准				
厂界无组织排放监控点	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值				
	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值				
	VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值				
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值				

5、大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表详见下表40。

表29 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物(TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度)					包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒	其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的监测数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟代替的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子()					包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	

	非正常排放 1h浓度贡献 值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐
	保证率日平 均浓度和年 平均浓度叠 加值	C _{叠加} 达标 ☒			C _{叠加} 不达标 ☐
	区域环境质 量的整体变 化情况	K≤-20% ☐			K>-20% ☐
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、 VOCs、非甲烷总烃、臭 气浓度)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监 测	监测因子: (非甲烷总 烃、TVOC、臭气浓度)	监测点位数 (1)		无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年 排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.1188) t/a	VOCs: (0.2196) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

二、水污染物的影响分析及防治措施

(1) 环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要有生活污水, 主要污染因子包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等, 以及冷却废水、清洗废水、喷淋塔废水等。

①生活污水

本项目生活污水量约为 0.9t/d (225t/a), 项目所在地属于坦洲镇污水处理厂的集污范围内, 且至本项目所在地的截污管网已敷设完毕。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段) 后, 排入市政污水管网, 汇入坦洲镇污水处理厂集中处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中严者后, 排入前山水道, 对区域水环境影响不大。因此, 本项目采取上述措施对运营期所产生的废水进行治理是可行的。

②生产废水

本项目会产生冷却废水 5t/a、清洗废水 12.5t/a、喷淋塔废水 0.6t/a, 集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。以下列举了中山市部分有处理能力的废水处理机构, 本项目需要转移的废水产生量为 17.5t/a, 按照中山市废水处理机构目前的处理能力, 可以满足需求。

表30 中山市废水处理机构一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	1万吨/日
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	2万吨/日
		食品废水	13万吨/日
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田7路13号	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	9万吨/日

(2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

坦洲镇污水处理厂位于坦洲镇安阜村安南工业园，总设计污水处理能力达到 16 万吨，实际处理量是 4 万吨/日，分三期建设，一期工程采用改良生化池（A²/O）污水处理工艺，一期工程收集范围包括安阜村、合胜村、同胜村、十四村、七村、第一工业区、第二工业区、安南工业区以及十四村已开发的商业区和金斗湾南部片区，服务面积为 2.7 万亩；二期及三期工程采用氧化沟法污水处理工艺。收集范围包括坦洲村、联一村、永一村、永二村、新前进村、七村的坦洲涌的以北部分。本项目位于坦洲镇污水处理厂二期工程纳污范围内，管网已完善，本项目生活污水经市政管网入坦洲镇污水处理厂是可行的。经核实，本项目位于坦洲镇污水处理厂纳污范围内，且项目建设有完善的市政管网作配套。本项目生活污水经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合坦洲镇污水处理厂进水水质要求，外排生活污水 0.9t/d，仅占污水处理规模（4 万吨/日）的 0.0023%，不会对坦洲镇污水处理厂产生较大负荷，水质较为简单，符合坦洲镇污水处理厂的进水要求，本项目生活污水经化粪池预处理后排入坦洲镇污水处理厂是可行的。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水及冷却废水、清洗废水、喷淋塔废水不会对周围水环境造成明显的影响。

(3) 废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 32，排放口基本情况见表 33，废水污染物排放执行标准见表 34；项目废水污染物排放信息表见下表 35。

表31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	坦洲镇污水处理厂	间断排放，排放期间	1#	三级化粪池	三级化粪池	WS-1#	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放

				流量不稳定，但有周期性						☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	冷却废水	COD _{Cr} 、SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	☐ 是企业总排 ☐ 否	☐ 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口
3	清洗废水			/	/	/	/	/		
4	喷淋塔废水			/	/	/	/	/		

表32 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1#	/	/	0.0225 (生活污水)	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	/	坦洲镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表33 废水污染物执行标准表

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	浓度限值/(mg/L)
1	WS-1#	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表34 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水排放口 （WS-1#）	COD _{Cr}	250	2.24×10 ⁻⁴	0.056
		BOD ₅	140	1.28×10 ⁻⁴	0.032
		SS	150	1.36×10 ⁻⁴	0.034
		NH ₃ -N	20	2.0×10 ⁻⁵	0.005
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.056
		BOD ₅			0.032
		SS			0.034
		NH ₃ -N			0.005

(4) 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见下表、

表35 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 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他() ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级A ☐ ; 三级B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他(历史监测数据) ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			监测断面或点位个数()个
现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐		

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑					
防治措施	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0（间接排放，不排入地表水）		/
	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）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
防治措施	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动□；自动□；无监测☑	
监测点位		（/）		（/）		
防治措施	监测因子	（/）		（/）		
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

三、噪声环境影响分析及防治措施

1、主要噪声源

本项目生产过程中会产生一定的噪声，主要噪声源为生产设备，均位于在厂房内，声源强度一般在 65~85dB（A）。项目工作时间为 8 小时。参考《噪声控制工程》（高红武 武汉理工大学出版社 2003 年），设备噪声源强详见下表：

表36 项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	设备数量（台）	单台设备噪声级	噪声叠加值 dB(A)	区间噪声贡献值 dB(A)
1	挤出机	7	80	88.5	97.7
2	注塑机	3	80	84.8	
3	高速混合机	3	85	89.8	
4	打粉机	1	75	75	
5	卧式混色机	1	70	70	
6	吹膜机	2	70	73	
7	印刷机	1	80	80	
8	磨粉机	2	85	88	
9	分切机	16	80	92	
10	折膜机	1	75	75	
11	复合机	2	75	78	
12	混料机	2	80	83	
13	双辊机	1	75	75	
14	干燥机	1	75	75	
15	空压机	3	85	89.8	
16	冷却塔	5	80	87	

17	破碎机	1	75	75	
----	-----	---	----	----	--

2、噪声污染治理设施

为使本项目场界噪声达到所在区域环境标准要求，不会声环境敏感目标造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

- ①优先选用低噪设备，并加强设备维护；合理布置噪声源设备位置；
- ②对空压机、风机等高噪声设备机座进行减振处理，并做好高噪设备隔音工作；
- ③定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；
- ④在厂界四周设置隔声墙或种植树木，以增大噪声传播途径中的衰减量。

3、噪声环境影响预测与分析

（1）预测模式

- ①两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$Leq = 10\log 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq—预测点总等效声级，dB(A)；L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

- ②声源衰减计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)——点声源在预测点产生的等声级

r——预测点距声源的距离，m；r₀——参考位置距声源的距离，m；

- ③预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$Leq = 10\lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

（2）场界噪声预测结果与评价

本项目夜间不营业，故本次评价不对其夜间噪声环境影响进行预测分析。根据噪声衰减模式计算，项目边界及敏感点处的昼间噪声预测结果见表 47。

表37 主要噪声源环境噪声影响 单位：dB(A)

位置	车间	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧
离厂界距离（m）	-	33	5	37
未采取措施贡献值 dB(A)	97.7	67.3	83.7	66.3
墙体隔声缩减值 dB(A)	车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23—30dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年）项目生产期间关窗作业，因此本项目取 25dB(A)进行预测。			

采取措施后对厂界贡献值dB(A)	-	42.3	58.7	41.3
厂界噪声背景值(昼间) dB(A)	-	58.7	56.5	57.8
厂界噪声叠加值(昼间) dB(A)	-	--	--	--
标准值 昼间dB(A)	-	60		

从上表的预测结果可知，本项目设备噪声经厂房隔声处理后，项目场界各预测点处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

四、固体废弃物的环境影响分析

本项目运营期所产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。建设单位应对各类固废设置专门的堆放储存场地，做好如下措施，以减小固体废弃物对环境造成影响。

（1）生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

（2）一般工业固废：本项目所产生的一般工业固废主要包括不能回用的不合格产品及废原料包装袋、喷淋塔沉渣等，收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：项目生产过程中产生的危险废物包括废饱和活性炭、废机油、含油废抹布及沾染危废的废包装物、废UV灯管、废印版等，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及国家环保部2013年第36号关于该标准的修改单，危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及国家环保部2013年第36号关于该标准的修改单的要求。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

（1）一般固体废物设立专用一般固废堆放场地，且设置防泄漏、防洒落措施，做好防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染污染。

（2）危险废物暂存点设置及管理：

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险

废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且为经安全性处置的危险废物；

④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

表 1 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	位置	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	厂区内	15m ²	废饱和活性炭	HW49	900-041-49	防漏袋装	2.44t/a	12个月/次
			废机油	HW08	900-0214-08	桶装	0.05t/a	
			含油废抹布及沾染危废的废包装物	HW49	900-041-49	桶装	0.02t/a	
			废UV灯管	HW29	900-023-29	防漏袋装	0.01t/a	
			废印版	HW49	900-041-49	桶装	0.001t/a	

本项目产生的固废按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废弃物经妥善处理后，对周围环境影响不大。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	磨粉、称量过程	颗粒物	磨粉机自带布袋收集、加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	投料、混料工序	颗粒物	集气罩+水喷淋治理设施处理后通过 1 根 20 米排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	挤出、注塑及吹膜工序	非甲烷总烃	集气罩收集+UV 光催化+活性炭装置处理+20m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
	印刷、复合工序	VOCs	集气罩收集+UV 光催化 15m 排气筒排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经三级化粪池预处理后，排入坦洲镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	冷却废水	COD _{Cr} 、SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS		
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS		
固体废物	生产过程	废原料包装袋	交由具有一般固废处理能力的单位处理	不直接排入环境，对周围环境影响不大
		不能回用的不合格产品及加工边角料		
		喷淋塔沉渣		
		废饱和活性炭	交有危险废物处理资质单位处置	
		废机油		
		含油废抹布及沾染危废的废包装物		
		废UV灯管		
		废印版		
	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	生产过程	机械噪声	隔声、减振、消声等	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
其他	无			
生态保护措施及预期效果：				
1、做好项目绿化工作，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。				

2、做好基础、减震垫、消音器、隔声措施，降低噪声对周围环境影响。

按上述措施对各种污染物进行有效治理，可降低对周围生态环境的影响，并搞好周围绿化。本项目的投产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。

竣工环境保护验收及监测一览表

序号	污染物				环保设施	验收执行标准	监测点位
	要素	生产工艺	污染物因子(主要验收监测项目)	核准排放量			
1	废水	生活污水	COD _{Cr}	0.056t/a	经三级化粪池处理后,由市政管网输送至坦洲镇污水处理厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	/
			BOD ₅	0.032t/a			
			SS	0.034t/a			
			NH ₃ -N	0.005t/a			
		冷却废水	COD _{Cr} 、SS	/	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/
		清洗废水		/			
		喷淋塔废水		/			
2	废气	磨粉、称量过程产生的粉尘废气	颗粒物	无组织: 0.036t/a	磨粉机自带布袋收集、加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	厂界
		投料、混料工序产生的粉尘废气	颗粒物	有组织: 0.0368t/a	集气罩+水喷淋治理设施处理后通过1根20米排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值	G1
		挤出、注塑机吹膜工序产生的有机废气	非甲烷总烃	有组织: 0.0576t/a	集气罩收集+UV光催化+活性炭装置处理+20m排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值	G2
			臭气浓度	≤2000 无量纲			
		印刷机复合工序产生的有机废气	VOCs	有组织: 0.04t/a	集气罩收集+UV光催15m排气筒排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值II时段 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值	G3
			臭气浓度	≤2000 无量纲			
3	噪声	生产设备	Leq(A)	昼间 ≤60dB(A)	消声、减振、隔声等措施	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	厂界
4	固体废物	生活过程		生活垃圾	3.13t/a	由环卫部门统一收集处理	/
		生产过程	一般固废	废原料包装袋	0.3t/a		/
				不能回用的不合格	0.5t/a		/

				产品及加工边角料				
				喷淋塔沉渣	0.14t/a			/
			危险废物	废饱和活性炭	2.44t/a	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		/
				废机油	0.05t/a			/
				含油废抹布及沾染危废的废包装物	0.02t/a			/
				废UV灯管	0.01t/a			/
				废印版	0.001t/a			/

结论与建议

一、评价结论

1、项目概述

中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目位于中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一（中心地理位置坐标为N22° 18'16.54"、E113° 28'18.91"）。项目总投资100万元，总用地面积15939.9 m²，总建筑面积10673.98 m²。项目预计年产色母230吨、薄膜60吨。

2、项目选址合理性及政策相符性分析

项目建设内容符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》（2019年版）及《产业发展与转移指导目录》（2018年本）有关要求，项目的建设符合国家及地方产业政策。

项目建设内容符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》（中环规字〔2020〕1号）、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环〔2017〕3号）等文件有关要求。

项目所在地的土地利用规划为工业用地功能，适合从事色母、薄膜等生产，且项目选址不占用基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区等其它特殊用途及需要特殊保护的用地。项目选址合理。

3、环境质量现状评价结论

(1) 水环境质量现状：

本项目位于坦洲镇污水处理厂纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理后，纳入坦洲镇污水处理厂进行集中治理达标后，最终排放到前山水道，项目不直接对外排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于间接排放项目，地表水环境影响评价等级为三级B，应分析满足依托污水处理设施环境可行性分析，详见“建设项目环境影响分析”章节中的水环境影响分析内容。

(2) 大气环境质量现状：

根据《中山市2018年大气环境质量状况公报》，2018年中山市城市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准，CO日均值第95百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）及修改单二级标准，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百

分位数浓度值未达到环境空气质量标准(GB 3095-2012)二级标准。项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3 。

根据特征因子补充监测数据，补充监测点处的非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求等相关标准要求；臭气浓度满足参照执行的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准限值；TVOC 的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。项目所在区域的环境空气质量现状良好。

(3) 声环境质量

监测结果显示，项目场界的噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。项目所在区域声环境质量较好。

4、运营期环境影响分析结论

(1) 废气对环境影响结论

①磨粉、称量过程产生的粉尘废气

对于磨粉、称量过程产生的少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。由于磨粉及称量在各自单独的工作区域内进行，且工作过程为间断性，废气产生量少，建设单位拟采取加强车间通风换气措施即可，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

②投料、混料工序产生的粉尘废气

对于投料、混料工序产生的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。建设单位拟在投料口和混料口设置吸尘罩，并且位于相对密闭的混料房中进行，收集效果可达 80%，经过水喷淋处理后引入排气筒 (G1) 有组织排放，治理效率可达 80% 以上，经采取措施后，颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 排放限值。

③挤出、注塑工序产生的有机废气

对于项目挤出及注塑工序产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。建设单位拟在生产设备上方分别设置集气罩收集设施，尽可能保证收集效率达到 80%，经收集的废气采用一套设计处理能力为 $15000m^3/h$ 的“UV 光催化+活性炭吸附”工艺装置处理后，由一根 20 米排气筒 (G2) 高空排放。废气处理效率能达到 80% 以上，经过以上措施后，非甲烷总烃有组织排放量为 $0.0576t/a$ ，最大工况下的排放速率为 $0.0288kg/h$ ，排放浓度为 $1.92mg/m^3$ ，排气筒所排非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染

物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，对大气环境影响较小。

④吹膜过程产生的有机废气

项目吹膜工序过程会有少量有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，产生的有机废气量较少，建设单位拟将产生的废气一起引入 G2 排气筒有组织排放。非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，对大气环境影响较小。

⑤印刷、复合工序产生的有机废气

对于印刷、复合工序过程产生的有机废气，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度；采取在密闭的车间，经过设备密闭集中收集后，收集效率为 80%以上，经过 UV 光催化+活性炭吸附处理后高空排放，排放高度不低于 15 米，且高出周边 200 米范围内建筑物 5 米以上；经过 UV 光解净化器和活性炭吸附装置处理后，废气处理效率能达到 80%以上，经处理后 VOCs 排放浓度能满足《广东省印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准，对周边影响不大。

（2）废水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）后，排入市政污水管网，汇入坦洲镇污水处理厂集中处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入前山水道，对区域水环境影响不大。

本项目产生的冷却废水、清洗废水、喷淋塔废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不对周边环境造成影响。

（3）噪声环境的影响结论

项目运营期噪声主要来源于生产设备运行噪声，其噪声源强在 65-85dB(A)。项目采取适当的消声、减振、隔声等措施，可保证噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求，不会对周围环境造成明显的影响。

（4）固体废物对环境影响结论

项目的固体废物采取分类贮存、分类处理后，本项目产生的各种固体废物不会对

区域环境产生二次污染。

二、评价建议

- (1) 严格执行“三同时”制度，在施工前报建环保部门，办理相关环保手续。
- (2) 做好外排水的治理达标排放工作，以减少其对周围河道水生态环境的影响。
- (3) 做好外排废气的治理达标排放工作。
- (4) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

(5) 建议单位应选用低噪声设备，同时对高强度噪声设备采用隔声、防震和消声等措施，以减少生产噪声对周围环境的影响。

三、总结论：

中山市辉丰塑胶科技有限公司新建项目位于中山市坦洲镇永二村永宝路3号C1栋之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

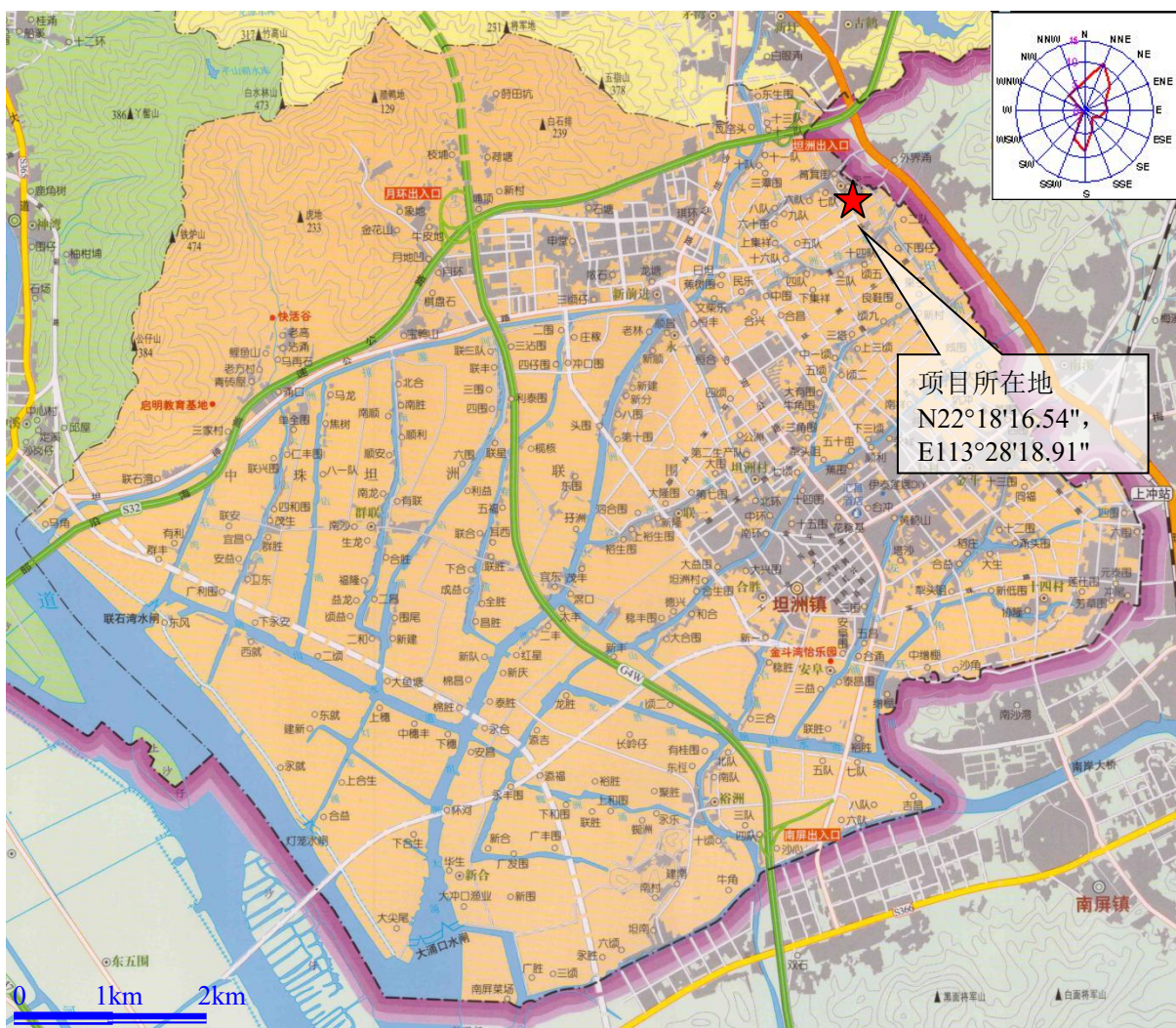
建设单位意见：

情况属实，同意本评价意见！

（公 章）

签名：

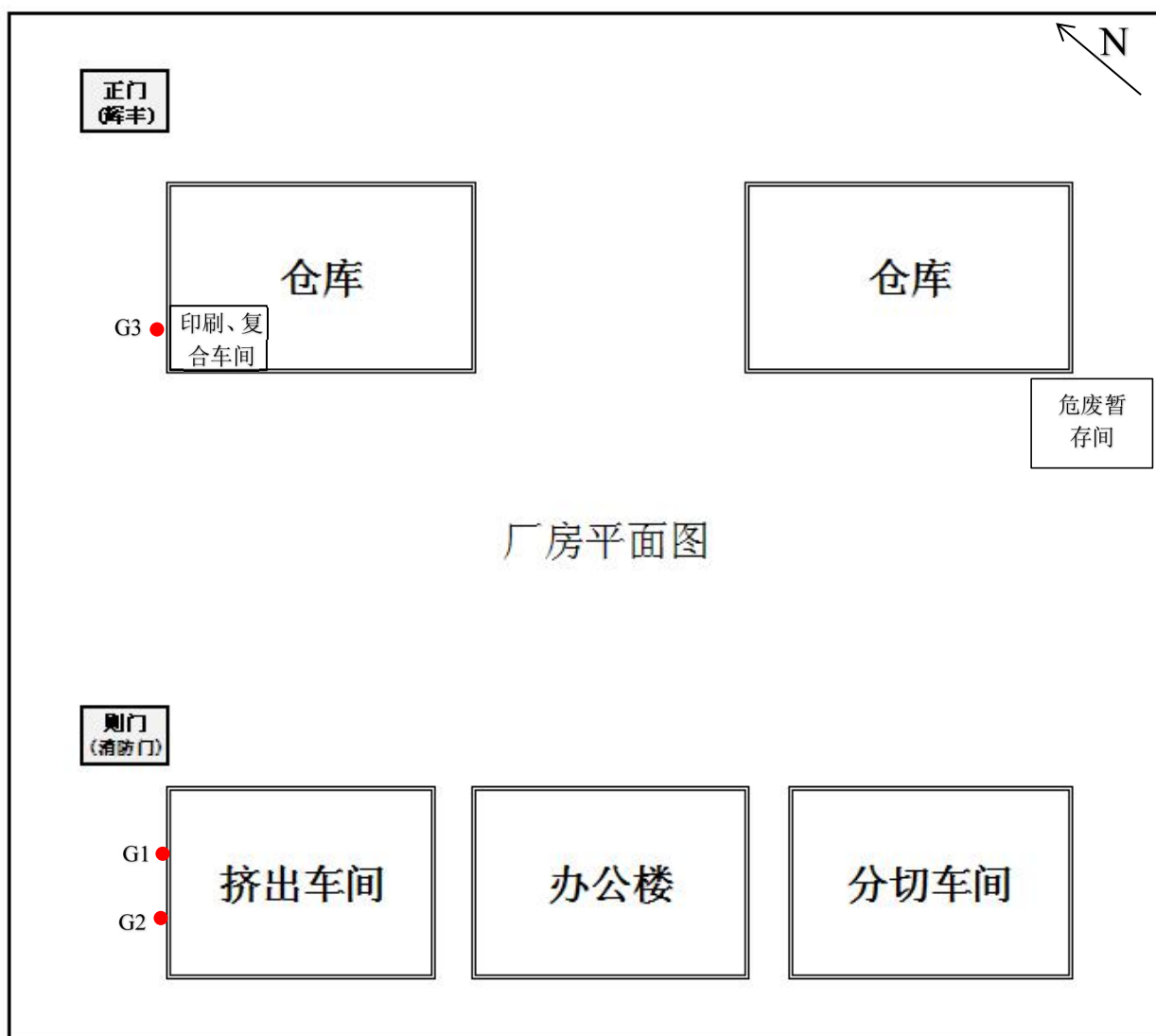
年 月 日



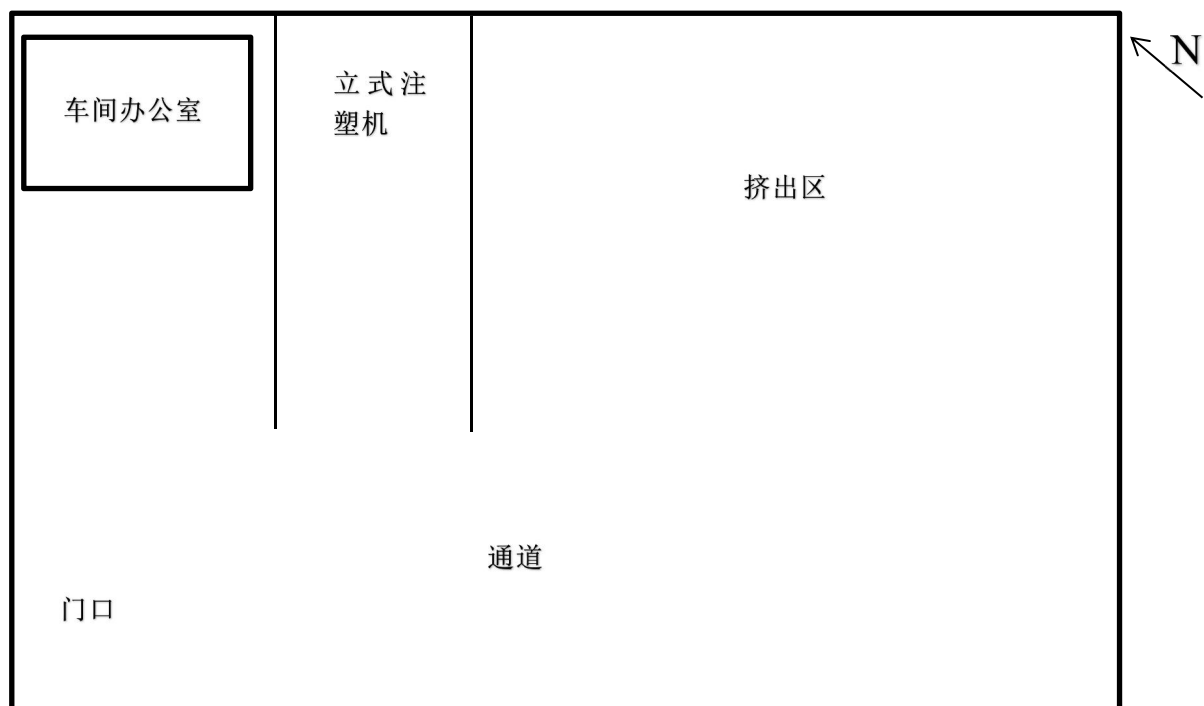
附图1 项目地理位置图



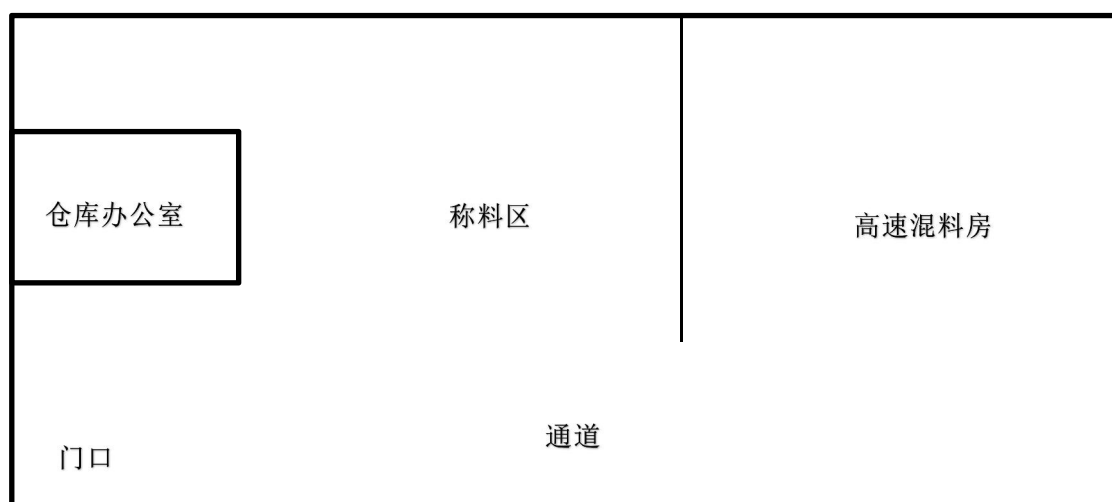
附图 2 项目四至图



附图 3-1 项目全厂总平面布置图

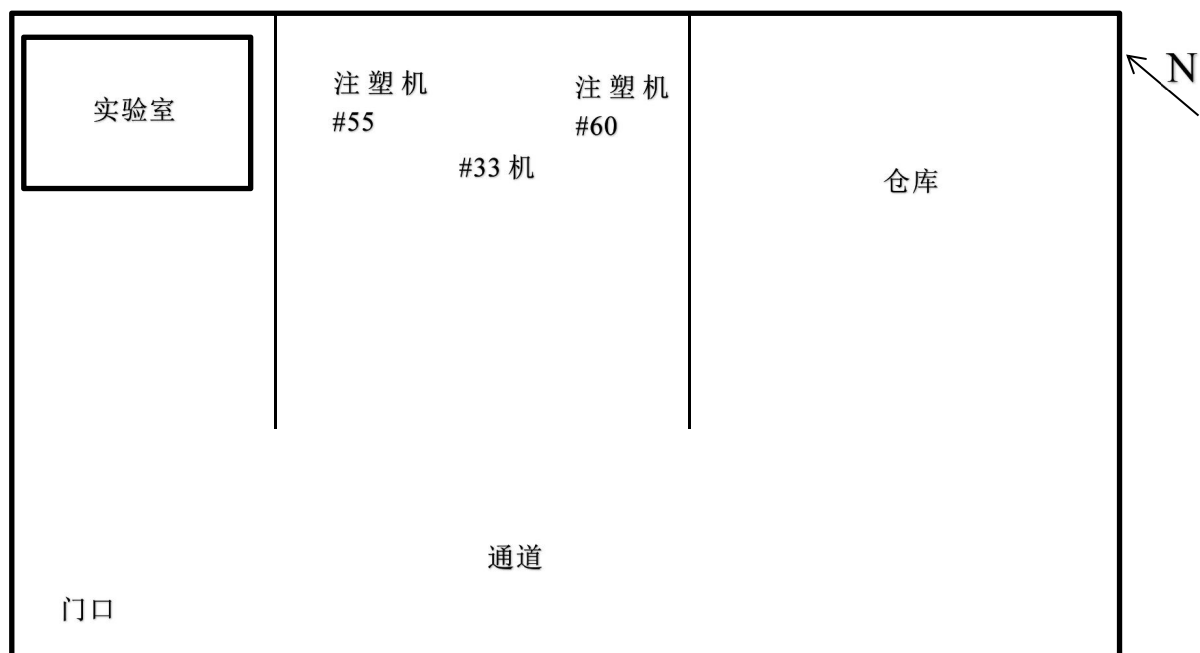


一楼平面布局图

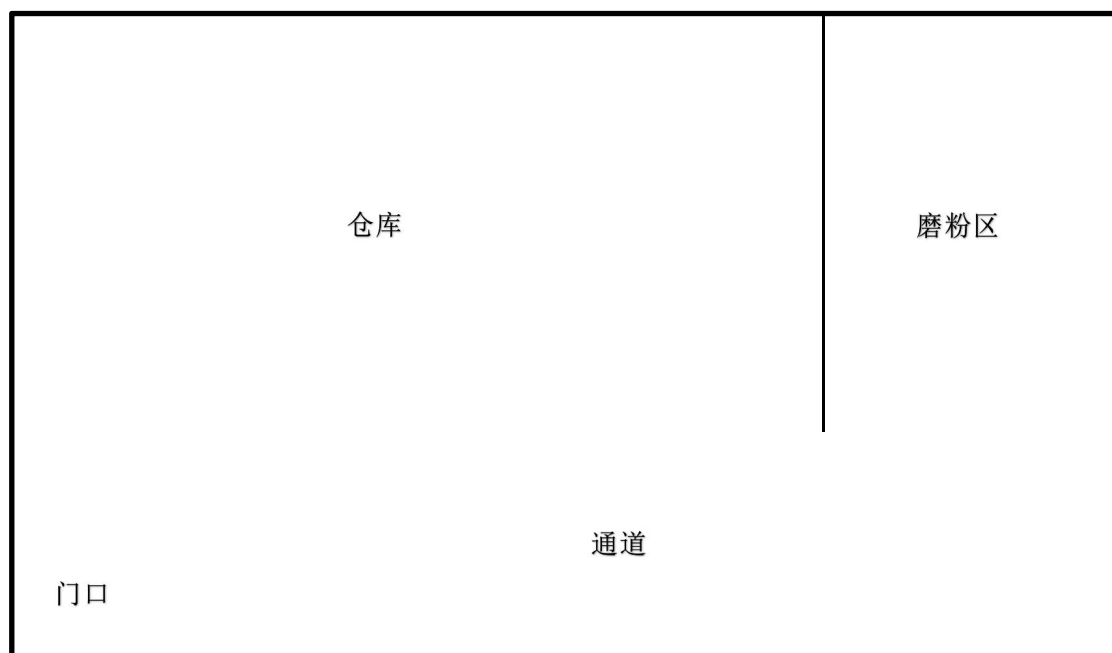


一楼（夹层）平面布局图

附图 3-2 挤出车间（一楼）平面图

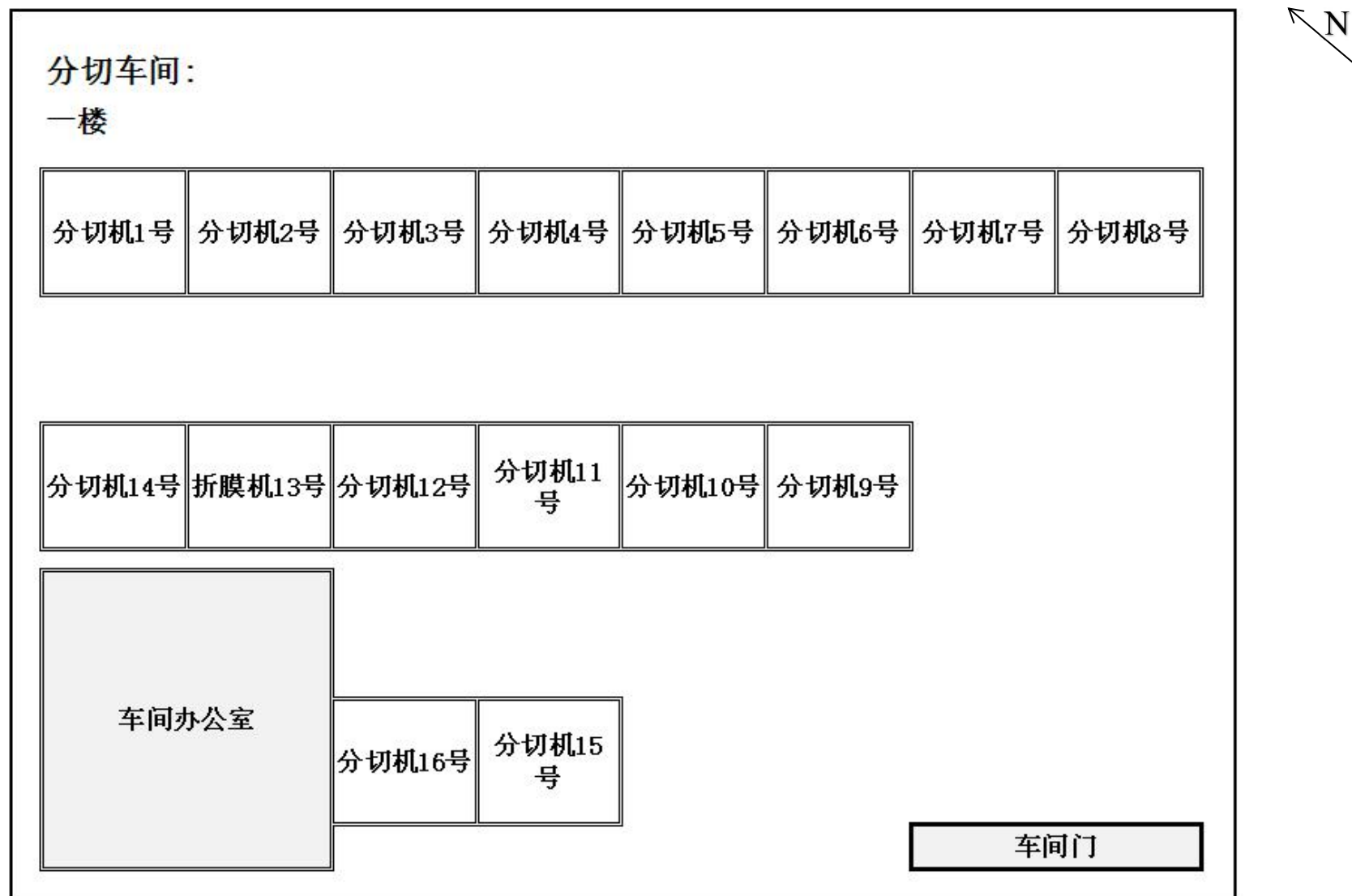


二楼平面布局图



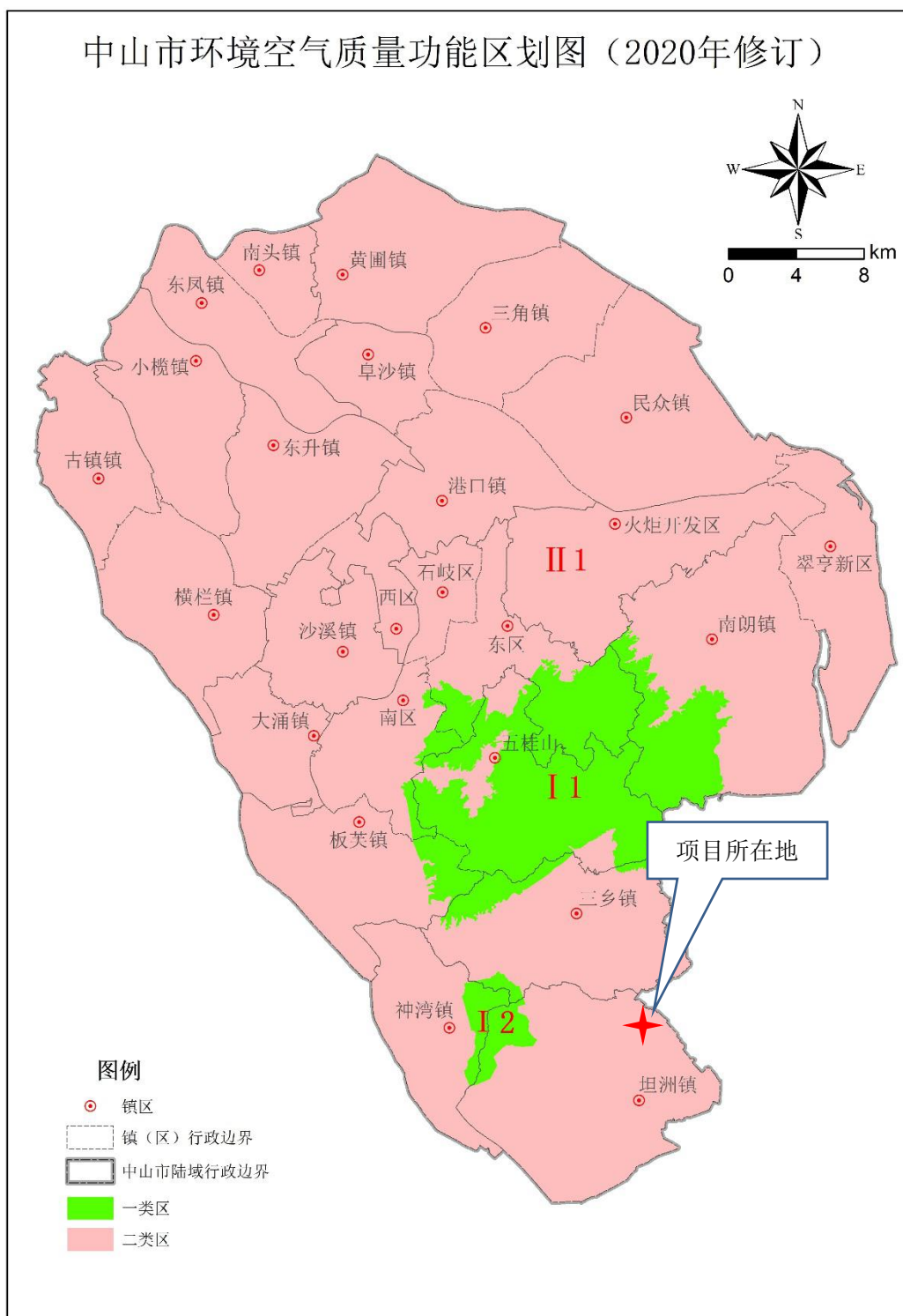
三楼平面布局图

附图 3-3 挤出车间（二、三楼）平面布置图



附图 3-4 分切车间平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

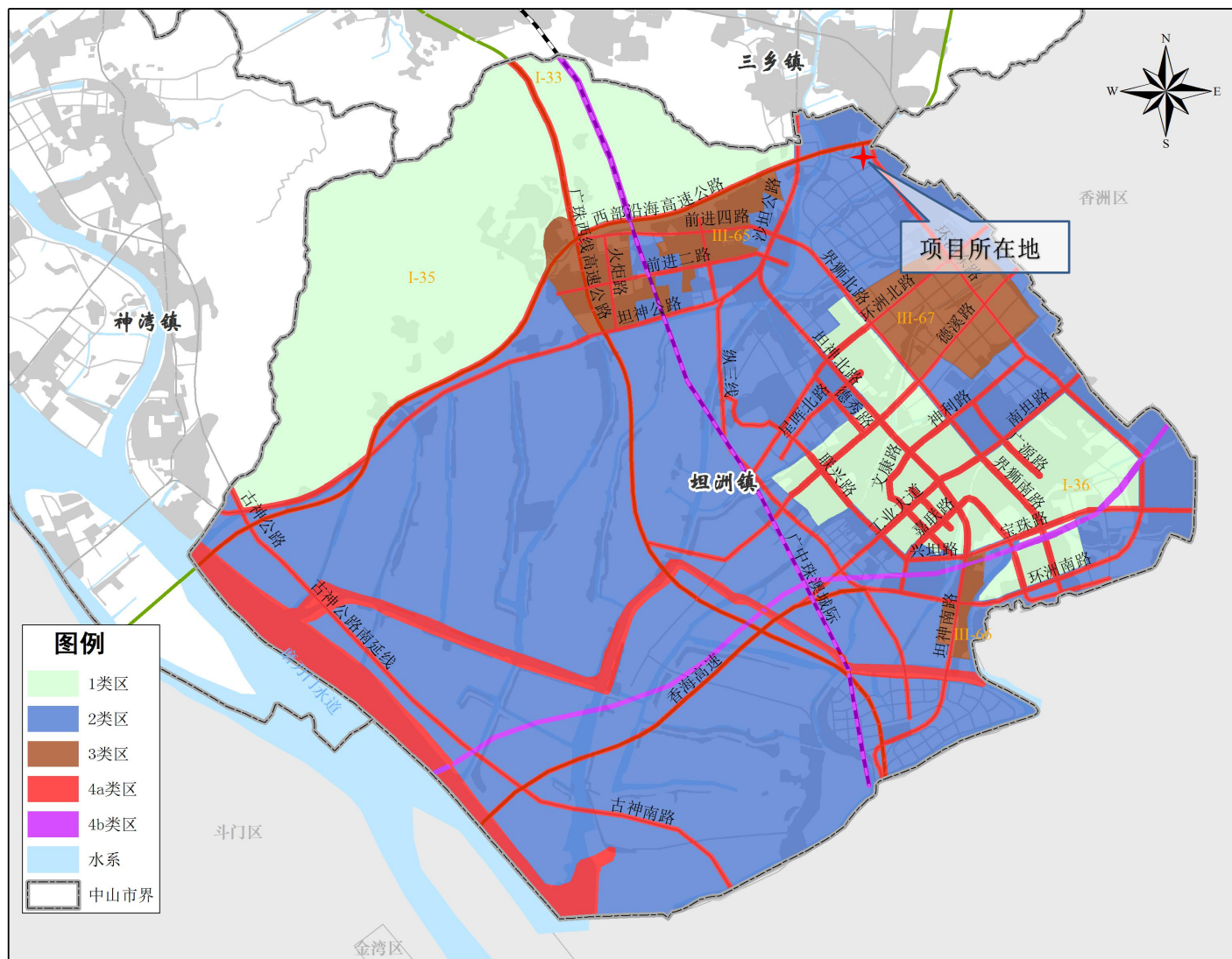


附图 4 大气功能区划图

图15 中山市水环境功能区划示意图



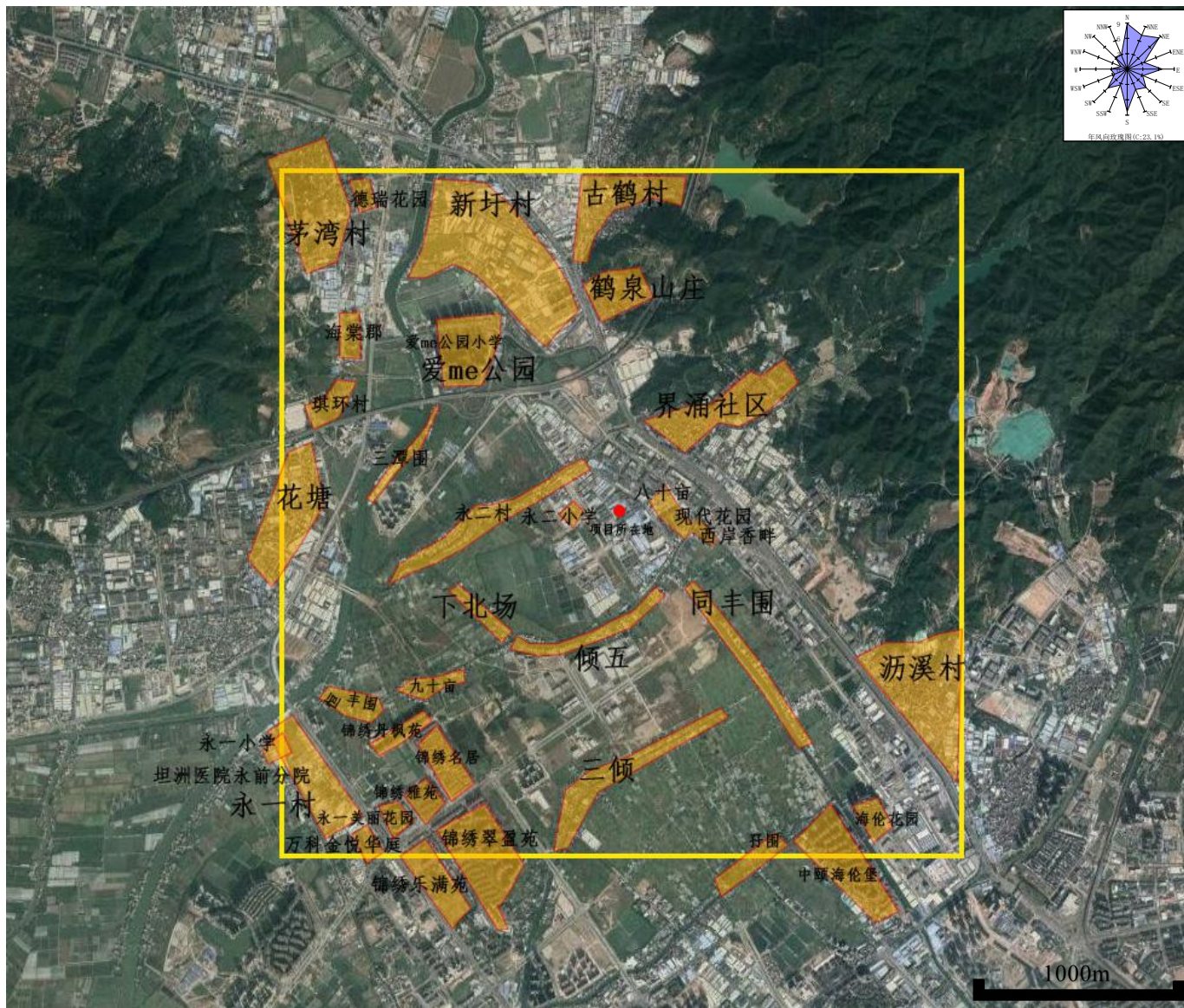
附图 5 水功能区划图



附图 6 声环境规划图



附图7 建设项目用地规划图



附图8 项目大气评价范围图

附图 9 公示截图