

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具
220 万件、模具 360 套扩建项目

建设单位（盖章）：江门市宝裕科技有限公司

编制日期：2023 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的 江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位

法定代表



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2023年 6月27日

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》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套扩建项目 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
建设
法定



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2023年6月27日



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市格律诗环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5HF7Q752）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具220万件、模具360套扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张海秀（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035370350000003511370344，信用编号 BH022245），主要编制人员包括 张海秀（信用编号 BH022245）（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):

2023年6月27日



打印编号：1686903301000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	icezlx		
建设项目名称	江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具220万件、模具360套扩建项目		
建设项目类别	21-040文教办公用品制造；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市格律诗环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HF7Q752		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张海秀	2014035370350000003511370344	BH022245	张海秀
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张海秀	全文	BH022245	张海秀

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00014609
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2014035370350000003511370344
File No.



姓名: 张海秀
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1980.04
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2014年08月25日
Issued on



深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2022年12月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年01月03日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)			
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年01月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年02月01日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)			
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年02月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年03月02日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)			
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年03月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年04月03日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)					
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年04月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年05月08日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)			
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年05月)

分区编号：47653378

单位编号：67910364

单位名称：深圳市格律诗环境技术有限公司

页码：1

打印人：hsomsuser

打印时间：2023年06月05日



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)			
1	888413950	张海秀	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94
合计					176.0	308.0		23.24	69.72		9.9		3.08		6.6	15.4	205.84	406.10	611.94



编制单位诚信档案信息

深圳市格律诗环境技术有限公司

注册时间: 2022-08-15 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2022-08-15 ~ 2023-08-14

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	深圳市格律诗环境技术有限公司	统一社会信用代码:	91440300MA5HF7Q752
住所:	广东省-深圳市-龙岗区-龙岗街道龙西社区白龙路工业区3号白龙路工业区3号101		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	东莞市恒祥辉环保...	oc7q9r	报告表	23--044基础化学...	东莞市恒祥辉环保...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
2	中山市乐鑫五金制...	0kw45k	报告表	35--077电机制造...	中山市乐鑫五金制...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
3	东莞市桥头禹翔五...	k6dqjx	报告表	26--053塑料制品业	东莞市桥头禹翔五...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
4	东莞市马修鞋业有...	g29emi	报告表	16--032制鞋业	东莞市马修鞋业有...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
5	东莞雅图士电子科...	93b56y	报告表	35--077电机制造...	东莞雅图士电子科...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
6	东莞市鼎盛硅胶制...	913j58	报告表	26--052橡胶制品业	东莞市鼎盛硅胶制...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
7	广东众耀体育材料...	t70g23	报告表	23--044基础化学...	广东众耀体育材料...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
8	东莞市敬成新型材...	7h459z	报告表	26--053塑料制品业	东莞市敬成新型材...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **305** 本

报告书	2
报告表	303

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 **9** 本

报告书	0
报告表	9

编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 **1** 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

张海秀

注册时间: 2019-12-11

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-12-11~2023-12-10

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	张海秀	从业单位名称:	深圳市格律诗环境技术有限公司
职业资格证书管理号:	2014035370350000003511370344	信用编号:	BH022245

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	东莞市恒祥辉环保...	oc7q9r	报告表	23--044基础化学...	东莞市恒祥辉环保...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
2	中山市乐鑫五金制...	0kw45k	报告表	35--077电机制造...	中山市乐鑫五金制...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
3	东莞市桥头再翔五...	k6dqjx	报告表	26--053塑料制品业	东莞市桥头再翔五...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
4	东莞市马修鞋业有...	g29emi	报告表	16--032制鞋业	东莞市马修鞋业有...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
5	东莞雅图士电子科...	93b56y	报告表	35--077电机制造...	东莞雅图士电子科...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
6	东莞市鼎盛硅胶制...	913j58	报告表	26--052橡胶制品业	东莞市鼎盛硅胶制...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
7	广东众耀体育材料...	t70g23	报告表	23--044基础化学...	广东众耀体育材料...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
8	东莞市敬成新型材...	7h459z	报告表	26--053塑料制品业	东莞市敬成新型材...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀
9	东莞市敬成新型材...	7h459z	报告表	26--053塑料制品业	东莞市敬成新型材...	深圳市格律诗环境...	张海秀	张海秀

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 334 本

报告书	3
报告表	331

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 9 本

报告书	0
报告表	9

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	<input style="width: 90%;" type="text"/>	联系方式	<input style="width: 90%;" type="text"/>
建设地点	江门市蓬江区棠下镇金桐三路 16 号 1 幢（自编 106）		
地理坐标	（东经 <u>113</u> 度 <u>0</u> 分 <u>16.546</u> 秒，北纬 <u>22</u> 度 <u>39</u> 分 <u>29.808</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2451 电玩具制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24--40 玩具制造 245--有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.3%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事电子塑料玩具生产制造，国民经济行业类别为C2451 电玩具制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）、《市场准入负面清单（2022年版）》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不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》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。因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p style="text-align: center;">2、选址相符性分析</p> <p>本项目属于扩建项目，扩建项目不新增用地面积，依托原有厂房进行扩建，项目选址于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》，项目位置属于工业用地，根据项目提供的土地证（粤2018江门市不动产权第0093608号），项目位置土地用途为工业用地，土地使用合法，符合土地利用规划。</p> <p>本项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目属于大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；项目位置属于棠下污水处理厂纳污范围内，棠下污水处理厂尾水纳污水体为桐井河，根据《广东省水环境功能区划》（粤环[2011]14号），桐井河属IV类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；根据《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378号），项目所在地属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。</p> <p style="text-align: center;">3、与生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与生态环境保护“十四五”规划相符性分析表</p>
---------	---

序号	规划要求	本项目情况	符合性
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
1	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	扩建项目所使用的原料属于低VOCs含量的原料。项目有机废气经收集后通过“二级活性炭”吸附装置处理后排放，属于有效的VOCs治理设施。	符合
2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	扩建项目设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设。	符合
3	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟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。	符合
《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
1	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施	扩建项目所使用的原料属于低VOCs含量的原料。项目有机废气经收集后通过“二	符合

		VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	级活性炭”吸附装置处理后排放，属于有效的VOCs治理设施。	
	2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”、“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	扩建项目设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设。	符合
	3	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业拟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。	符合

4、“三线一单”符合性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的符合性分析

表1-2 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程所在区域位于重点管控单元，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入棠下污水处理厂处理，对周边水环境质量无影响；	符合

	<p>扩建项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。</p> <p>根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年），本工程在所在区域位于引导性开发建设区，不属于生态红线区域。</p>	
环境质量底线	<p>所在区域声及地表水符合相应质量标准要求；环境空气质量不达标，本项目生产过程中对各环节VOCs的产生进行把控，对VOCs产生环节工序设置集气罩进行收集，收集后经“二级活性炭”废气治理设施处理后达标排放，经处理后达标排放的废气对周边环境影响较小。本扩建项目利用原有已建成厂房进行建设，施工期仅为设备安装，对周边环境影响不明显；本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。</p>	符合
资源利用上线	<p>本工程施工期基本不消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后主要采用电为能源，符合要求。</p>	符合
环境准入负面清单	<p>本工程不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止准入类和限制准入类，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》的禁止准入类和限制准入类项目。</p>	符合

由上表可见，本工程符合广东省“三线一单”的要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）的符合性分析。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），位于江门市蓬江区重点管控单元2，环境管控单元编码ZH44070320002。项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析见下表：

表1-3 与江府〔2021〕9号的符合性分析

管控维度	管控要求分析	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	相符

		<p>1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>本扩建项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》等相关产业政策的要求。本项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），不涉及饮用水源保护区。项目属于电子塑料玩具制造行业，不使用及不生产涉及高VOCs的原辅材料及产品，不排放有毒有害大气污染物和重金属污染物。</p>	
	能源资源利用	<p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>本扩建项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），项目位置属于工业用地，与土地利用规划相符，项目使用电能作为能源，不使用高污染燃料及设施。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强VOCs收集处理。</p> <p>3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或减量替代。</p>	相符

	<p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>本扩建项目属于电子塑料玩具制造行业，不属于纺织印染、铝材、化工、制革、造纸等行业，项目厂区内实行雨污分流、清污分流，项目不产生生产废水，产生的生活污水经自建污水处理设施处理达标后，通过市政管网排入棠下污水处理厂处理，同时企业在做好废气废水的治理措施，同时做好土壤和地下水防治措施后，不会向农用地排放重金属或其他有毒有害物质的污水等。</p>	
环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>本扩建项目不涉及有毒有害物质，生产车间全厂硬底化，危废仓采取重点防渗措施，项目风险Q值<1，为Q0等级，不属于高风险项目，在建设完成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并向生态主管部门和有关部门备案。</p>	相符

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）的要求。

5、项目与相关环保法规的相符性分析

表1-4 与相关环保法规的相符性分析

序号	管理要求	本项目情况	符合性
《关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33号）			
1	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的VOC含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记VOC原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油	扩建项目使用的PVC、水性油漆、增韧剂等原辅材料不属于高VOCs原辅材料，项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，确保有机废气收集效率不低于	符合

	<p>墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	<p>90%，收集后废气经“二级活性炭”吸附处理，处理效率不低于90%。</p>	
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）			
1	<p>VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用，鼓励在生产 and 生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</p>	<p>扩建项目使用的PVC、水性油漆、增韧剂等原辅材料不属于高VOCs原辅材料，扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，确保有机废气收集效率不低于90%，收集后废气经“二级活性炭”吸附处理，处理效率不低于90%。</p>	符合
2	<p>含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，确保有机废气收集效率不低于90%，收集后废气经“二级活性炭”吸附处理，处理效率不低于90%。</p>	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			

	1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	扩建项目使用的PVC、水性油漆、增韧剂等原辅材料不属于高VOCs原辅材料。	符合
	2	加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	项目含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节均按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》执行，扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，确保有机废气收集效率不低于 90%，收集后废气经“二级活性炭”吸附处理，处理效率不低于 90%。	符合
	3	提高废气收集率。……采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	扩建项目有机废气设置集气罩及抽风罩对有机废气进行收集，风量控制风速按 0.5米/秒进行核算，以保证收集效率。	符合
《广东省大气污染防治条例》				
	1	第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）	本项目从事电子塑料玩具制品的生产，不使用含挥发性有机物的溶剂、助剂等，使用PVC、增塑剂等为原辅料，扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间	符合

	石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	内对有机废气进行收集，收集效率可达90%，处理效率可达90%，符合《广东省大气污染防治条例》的要求。	
《广东省水污染防治条例》			
1	<p>第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。</p> <p>第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	本扩建项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池处理后，由市政管网排入棠下污水处理厂。	符合
《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）			
1	“严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目”。“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。	扩建项目使用的PVC、水性油漆、增韧剂等原辅材料不属于高VOCs原辅材料，有机废气经收集通过“二级活性炭”吸附装置处理。	符合
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）			
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封。	符合
2	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含	扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收	符合

		VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，收集效率可达90%，处理效率可达90%。	
	3	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	扩建项目搪胶工序设置集气罩对有机废气进行收集，喷油工序使用抽风罩及抽气管对有机废气进行收集，锡膏印刷、焊接、贴片工序设置在密闭空间内对有机废气进行收集，确保收集效率不低于90%，收集后废气经“二级活性炭”吸附处理，处理效率不低于90%，处理后经15m高的排气筒排放。	符合
	4	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、WS/T 757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	扩建项目有机废气设置集气罩及抽风罩对有机废气进行收集，风量控制风速按 0.5米/秒进行核算，以保证收集效率。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>江门市宝裕科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路 16 号 1 幢(自编 106)，扩建前江门市宝裕科技有限公司生产规模为：年产 2000 吨塑料电子玩具、500 吨塑料小家电。由于市场生产需求，建设单位拟投资 3000 万元进行扩建，其中环保投资 100 万元，扩建新增产品搪胶玩具及五金模具，年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套，扩建项目具体内容为：</p> <p>①用地面积：扩建项目不新增用地面积，依托原有厂区厂房；</p> <p>②工程组成：新增搪胶工序、喷油工序依托原有项目破碎区域内，将破碎区域设置一层和二层车间，一层车间新增搪胶工序，二层车间新增喷油工序；新增锡膏印刷、焊接、贴片工序、模具生产工序依托原有项目 C 车间；</p> <p>③产品种类及产量：扩建项目新增产品搪胶玩具及五金模具，年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套；</p> <p>④生产设备：新增搪胶机、打浆机、喷油槽、喷油柜、全自动锡膏印刷机、邦定机、贴片机、涂胶机等；</p> <p>⑤生产工艺：新增搪胶工序、喷油工序、锡膏印刷、焊接及贴片工序、模具生产工序。</p> <p>⑥治理设施：扩建项目搪胶工序、喷油工序产生的有机废气通过一套“二级活性炭”吸附装置（TA005）处理后依托原有项目 G3 排气筒排放；锡膏印刷、焊接及贴片工序、模具生产工序产生的有机废气通过一套“二级活性炭”吸附装置（TA006）处理后依托原有项目 G1 排气筒排放。</p> <p>2、项目工程组成</p> <p>扩建项目工程组成见下表。</p>											
	<p>表 2-1 扩建项目工程组成表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程类别</th> <th>工程组成</th> <th>扩建前项目内容</th> <th>扩建项目内容</th> <th>扩建后项目内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>A 车间</td> <td>包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m²，共一层</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m²，共一层</td> <td style="text-align: center;">不变</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	工程组成	扩建前项目内容	扩建项目内容	扩建后项目内容	备注	主体工程	A 车间	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m ² ，共一层	/	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m ² ，共一层
工程类别	工程组成	扩建前项目内容	扩建项目内容	扩建后项目内容	备注							
主体工程	A 车间	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m ² ，共一层	/	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1872m ² ，共一层	不变							

		B 车间	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1200m ² ，共一层	/	包含混料、烘干、注塑工序，建筑面积1200m ² ，共一层	不变
		C 车间	包含移印、组装和成品仓库，建筑面积3042m ² ，共二层	新增锡膏印刷、焊接、贴片工序及模具生产工序	包含移印、组装和成品仓库、锡膏印刷、焊接、贴片工序及模具生产工序，建筑面积3042m ² ，共二层	新增
		破碎车间	包含破碎工序，建筑面积为300m ² ，共一层	新增二层车间，一层车间新增搪胶工序、二层车间新增喷油工序	包含破碎工序、搪胶工序、喷油工序，建筑面积为600m ² ，共二层	新增
辅助工程		办公室	员工日常办公，建筑面积为1000m ² ，共二层	依托原有	员工日常办公，建筑面积为1000m ² ，共二层	依托
		仓库	仓储作用，建筑面积为236m ²	依托原有	仓储作用，建筑面积为236m ²	依托
		供电房	市政供电	依托原有	市政供电	依托
公用工程		供水	市政供水	依托原有	市政供水	依托
		供电	市政供电	依托原有	市政供电	依托
环保工程	废气工程	A 车间	注塑有机废气经集气罩收集后通过2套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G1、G2 高空排放	/	注塑有机废气经集气罩收集后通过2套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G1、G2 高空排放	不变
		B 车间	注塑有机废气经集气罩收集后通过1套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G3高空排放	/	注塑有机废气经集气罩收集后通过1套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G3 高空排放	不变
		C 车间	移印有机废气、粘合有机废气、焊锡废气经集气罩收集后通过1套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G4高空排放	贴片工序产生的有机废气经密闭空间收集后通过一套“二级活性炭”吸附装置（TA006）处理后依托原	原有项目移印有机废气、粘合有机废气、焊锡废气经集气罩收集后通过1套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 G4 高空排放；	依托

				有项目排气筒 G1 排放	新增贴片工序产生的有机废气经密闭空间收集后通过一套“二级活性炭”吸附装置 (TA006) 处理后依托原有项目排气筒 G1 排放	
	破碎车间	颗粒物通过加强车间通风无组织排放	搪胶工序、喷油工序有机废气经收集后通过一套“二级活性炭”吸附装置 (TA005) 处理后依托原有项目排气筒 G3 高空排放	颗粒物通过加强车间通风无组织排放	新增搪胶工序及喷油工序有机废气经收集后通过一套“二级活性炭”吸附装置 (TA005) 处理后依托原有项目排气筒 G3 高空排放	依托
废水工程	生活污水	经三级化粪池处理后排入棠下污水处理厂	依托原有项目	经三级化粪池处理后排入棠下污水处理厂		依托
固体废物	一般固体废物	交由一般固废资源利用单位处理	依托原有项目	交由一般固废资源利用单位处理		依托
	危险废物	交由有危废资质单位处理	依托原有项目	交由有危废资质单位处理		依托

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，扩建项目产品方案见下表。

表 2-2 扩建前后主要产品变化情况表

序号	名称	单位	扩建前产量	扩建项目产量	扩建后产量	增减量	变化情况	单个产品重量	总重量
1	塑料电子玩具	吨/年	2000	/	2000	0	不变	/	/
2	塑料小家电	吨/年	500	/	500	0	不变	/	/
3	搪胶玩具	件/年	/	220 万	220 万	+220 万	扩建	约 0.03kg~0.0	折合约 88t

								5kg	
4	五金模具	套/年	/	360	360	+360	扩建	约 4.6kg ~5kg	折合 约 1.73t

备注：1、搪胶玩具由搪胶及贴片等生产工序生产而成，使用到的原辅材料包括 PVC、色粉、增塑剂、硬油、抗热油、安定剂、线路板、锡膏、黑胶、红胶水、晶片、水性油漆等；2、五金模具一套产品由 1~3 个五金模具原材料组成，使用到的原材料包括五金模具、铝线。

4、项目主要原辅材料、产品情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 扩建前后主要原辅材料变化情况表

序号	原料名称	扩建前 t/a	扩建项目 t/a	扩建后全厂 t/a	增减量 t/a	最大储存量 t/a	储存方式
1	ABS	1380	/	1380	0	100	袋装
2	PP	1000	/	1000	0	30	袋装
3	色母	100	/	100	0	3	袋装
4	色粉	10	1.5	11.5	+1.5	1	袋装
5	PVC	10	60	70	+60	5	袋装
6	水性油墨	0.5	/	0.5	0	0.2	桶装
7	外购电子元件	2	3	5	+3	0.5	袋装
8	焊丝（锡条）	0.5	/	0.5	0	0.2	袋装
9	松香（助焊剂）	0.05	/	0.05	0	0.05	袋装
10	水性胶水	0.5	/	0.5	0	0.5	桶装
11	增塑剂	/	8	8	+8	1	袋装
12	硬油	/	11.5	11.5	+11.5	1	桶装
13	抗热油	/	1.4	1.4	+1.4	0.2	桶装
14	安定剂	/	1.6	1.6	+1.6	0.2	桶装
15	五金模具	/	1000 个	1000 个	+1000 个	200 个	袋装
16	线路板	/	200 个	200 个	+200 个	50 个	袋装
17	锡膏	/	0.5	0.5	+0.5	0.1	袋装
18	黑胶	/	0.7	0.7	+0.7	0.1	桶装
19	铝线	/	730 卷	730 卷	+730 卷	100 卷	堆放
20	红胶水	/	0.001	0.001	+0.001	0.001	桶装
21	晶片	/	800 万个	800 万个	+800 万个	100 万个	袋装
22	水性油漆	/	0.5	0.5	+0.5	0.2	桶装

备注：项目使用的原辅材料均为外购新料，不使用回收废旧料。

原辅材料理化性质：

名称	理化性质
----	------

PVC	是氯乙烯单体聚合而成的聚合物，粒径为 60-250 μm 的白色粉末，无毒、无臭，相对密度 1.4 左右，不溶于水，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。其软化温度和熔融温度较高，160 $^{\circ}\text{C}$ 左右开始分解，随着温度的升高，分解速率变快，致使 PVC 变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。PVC 制品视增塑剂含量多少可分为软、硬制品。常见制品：鞋底、玩具、文具等。
色粉	主要是钛白粉，扩散粉，硬脂酸锌组成。钛白粉为质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580 $^{\circ}\text{C}$ 。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。扩散粉（乙撑双硬脂酰胺）：熔点：141 $^{\circ}\text{C}$ -146 $^{\circ}\text{C}$ 、引火点：305 $^{\circ}\text{C}$ 、分子量：593、色相：Garder, 3Max、外观：白色粉末或白色颗粒状、闪火点：287 $^{\circ}\text{C}$ 。硬脂酸锌：1、性状：白色黏结的细粉，有滑腻感，微具刺激性气味；2、密度：1.0953 g/ml，25/4 $^{\circ}\text{C}$ 、熔点：1304 $^{\circ}\text{C}$ 、自燃点：9005 $^{\circ}\text{C}$ 、溶解性：不溶于水、醇和醚。能溶于苯和松节油等有机溶剂。
增塑剂	属于搪胶工序混料过程中助剂的一种，主要作用在于增加 PVC 树脂制品的热稳定性，降低 PVC 的加工温度，防止 PVC 树脂粉搪胶过程热解。主要成分为环己烷 1, 2-二甲酸二异壬基酯，分子式 $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$ ，属于环保型无毒增塑剂，该原料粘度低，无异味，与 PVC 高度相容，CAS 号 166412-78-8，沸点 489.6 \pm 20 $^{\circ}\text{C}$ ，闪点 229.6 \pm 20 $^{\circ}\text{C}$ ，密度 1.0 \pm 0.1g/cm 3
抗热油	属于搪胶工序混料过程中助剂的一种，主要作用在于增加 PVC 树脂制品的热稳定性，降低 PVC 的加工温度，防止 PVC 树脂粉搪胶过程热解。外观为清晰淡黄透明液体，无味，无毒，比重 0.985~0.995，闪点 280 $^{\circ}\text{C}$ ，CAS 号 8013-07-8，主要成分为环氧大豆油 99.9%，水分 0.1%，适用于软硬质管材、造粒、压延膜、玩具等 PVC 质行业。
安定剂	属于搪胶工序混料过程中助剂的一种，主要作用在于增加 PVC 树脂制品的热稳定性，本项目使用的安定剂及稳定剂属于食品级糊状钙锌稳定剂，主要用于无味透明防雾保鲜膜，还适合生产玩具，无味制品。外观为淡黄色糊状物，有轻微气味，沸点>220 $^{\circ}\text{C}$ ，闪点>200 $^{\circ}\text{C}$ ，比重 0.9，微溶于水。主要成分为硬脂酸钙 14.5%，环氧大豆油 18.5%，月桂酸锌 20%，1,1,3-三(5-叔丁基-4-羟基-2-甲基苯基)丁烷 14%，环己烷-1,2-二羧酸二异壬酯 25~30%，脂肪酸酯 8%。
硬油	属于搪胶工序混料过程中助剂的一种，主要用于搪胶工序，透明白色液体，与 PVC 成品在较未加硬油前相比硬度增加，在加工中起到增强硬度，有效提高硬度以及降粘的作用。
锡膏	主要用于锡膏印刷及锡膏焊接工序，外观为淡灰色、圆滑膏状物，无气味，不溶于水，相对密度 4.5~5.0g/ml，熔点 178 $^{\circ}\text{C}$ ，闪火点>60 $^{\circ}\text{C}$ ，性质稳定，主要成分为合金成分 89%（锡 64%、铋 35%、银 1%），焊剂 11%（松香 50%、触变剂 10%、表面活性剂 8%、溶剂 32%）
黑胶	也称电子灌封胶，黑色浆料，有轻微气味，不溶于水，主要用于中小型电子元器件的灌封，有固定、绝缘、防水、防油、防尘、防盗密、耐腐蚀、耐老化、耐冷热冲击等特性。主要成分为环氧混合物 45~60%，填充物 35~45%，固化剂混合物 5~10%，添加剂 2%，色素 2%。根据建设单位提供的黑胶 MSDS 报告及 VOCs 检测报告，项目使用黑胶属于本体型胶粘剂，其挥发性有机化合物成分主要为环氧树脂类，挥发性有机化合物（VOC）检测结果为 4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配业的环氧树脂类限量值 \leq 100g/kg 的要求，因此项目使用的黑胶属于低 VOCs 原辅材料。
红胶水	主要用于贴片工序，红色液体，性质稳定，主要成分为聚乙二醇二甲基丙烯酸酯 30%~60%，聚酯树脂 30~60%，过氧化氢异丙苯 1~5%，糖精 1~5%。沸点

	>150℃，液体密度 1.1~1.2g/ml，可挥发性有机物<25g/L，粘度 3000~5000cps，比重 1.1~1.2，微溶于水，闪点>93℃。根据建设单位提供的红胶水 MSDS 报告及 VOCs 检测报告，项目使用红胶水属于本体型胶粘剂，其挥发性有机化合物成分主要为丙烯酸酯类，挥发性有机化合物（VOC）检测结果为 12g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配业的丙烯酸酯类限量值≤200g/kg 的要求，因此项目使用的黑胶属于低 VOCs 原辅材料。
水性油漆	主要用于喷油工序，其主要成分为乙醇 2~4%、苯甲醇 10~15%、水 30~40%、水性丙烯酸树脂 20~30%、N-乙基-2-吡咯烷酮 2~5%、N-二甲基乙醇胺 1~3%、乙二醇 0.5~1%、7-二羟基-2,4,7,9-四甲基-5-癸炔 0.5~1%、炭黑 5~10%，液体状，有刺激性气味，相对密度为 0.95~1.1g/cm ³ ，熔点-100℃，沸点 120℃，可溶于水，可混溶于醇、醚，主要用途为塑胶制品表面图层。根据建设单位提供的水性油漆 MSDS 报告及 VOCs 检测报告，项目使用的水性油漆的挥发性有机化合物（VOC）检测结果为 274g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中玩具涂料 VOC 限量值≤420g/L 的要求，因此项目使用的水性油漆属于低 VOCs 原辅材料。

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	型号	扩建前	扩建项目	扩建后	增减量	对应生产工序
1	注塑机	台	80t/130t/160t/200t/250t/320t	102	/	102	0	注塑
2	干燥机	台	50kg/75kg/100kg	99	/	99	0	烘干
3	回收机	台	1HP/2HP/3HP	100	/	21	0	回收
4	卧式混色机	台	100kg/200kg	21	/	21	0	混料
5	碎料机	台	15HP/20HP/30HP	6	/	6	0	破碎
6	行车	台	1t/2t/2.8t	8	/	8	0	辅助设备
7	移印机	台	/	10	/	10	0	移印
8	手动焊锡机	台	/	10	/	10	0	焊锡
9	空压机	台	/	3	/	3	0	辅助设备
10	冷却塔	台	3.5*2.5*1.5	4	/	4	0	冷却
11	备用干燥机含磁力架	台	50kg	6	/	6	0	烘干
12	恒温运水式水温机	台	1HP	8	/	8	0	辅助设备
13	搪胶机	台	/	/	5	5	+5	搪胶工序
14	打浆机	台	/	/	1	1	+1	
15	真空机	台	/	/	1	1	+1	
16	滚色机	台	/	/	1	1	+1	
17	焗炉机	台	/	/	1	1	+1	
18	注浆机	台	/	/	5	5	+5	

19	喷油槽	条	/	/	3	3	+3	喷油工序	
20	喷油柜	台	2.4*1.2*2	/	2	2	+2		
21	全自动锡膏印刷机	台	A9/GSE	/	9	9	+9	贴片工序	
22	接驳台	台	0.5m/1m	/	10	10	+10		
23	AOI 机	台	ALD515	/	1	1	+1		
24	吸板机	台	/	/	3	3	+3		
25	高速贴片机	台	YS12/YS24	/	9	9	+9		
26	过道机	台	/	/	2	2	+2		
27	多功能贴片机	台	XP243	/	1	1	+1		
28	上板机	台	/	/	6	6	+6		
29	邦定机	台	AB530	/	6	6	+6		
30	涂胶机	台	/	/	1	1	+1		
31	固晶机	台	/	/	1	1	+1		
32	铣床	台	4H	/	6	6	+6		模具生产 维修
33	摇臂钻床	台	Z3050X16/ 1	/	1	1	+1		
34	火花机	台	T450	/	7	7	+7		
35	精雕机	台	/	/	2	2	+2		
36	电脑锣 CNC	台	DVM-1200	/	5	5	+5		
37	打孔机	台	/	/	1	1	+1		
38	细孔放电机	台	ZNC8063S	/	1	1	+1		
39	中走丝	台	DK77	/	1	1	+1		
40	磨床	台	WE6800	/	1	1	+1		
41	车床	台	C6140A	/	1	1	+1		

6、能耗情况

项目能耗情况下表。

表 2-5 扩建项目能耗情况变化表

名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后	来源
用水	t/a	2766	800	3566	市政供水
用电	万度/a	180	120	300	市政供电

7、劳动定员及生产班制

原项目员工 120 人，扩建项目新增员工 80 人，则项目扩建后员工共 200 人，均不在厂内食宿，年生产 300 天，每天工作 12 小时。

8、项目给排水情况

(1) 给水

扩建项目新增新鲜用水量为 80t/a，主要来自市政供水，主要为生活用水量，冷却水及喷淋补充水依托原有项目，扩建项目不新增生产用水量。

生活用水：扩建项目新增劳动定员 80 人，员工均不在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则扩建项目新增生活用水量为 800t/a。

（2）排水

冷却水及喷淋补充水依托原有项目，扩建项目不新增生产废水。

生活污水：项目生活污水排水量按照用水量的 90% 计算，则生活污水产生量为 720t/a，项目所在区域属于棠下污水处理纳污范围，产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者后，排入棠下污水处理厂处理。

9、厂区平面布置

扩建项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路 16 号 1 幢（自编 106），扩建项目依托原有厂区厂房进行生产，生产区、仓库、办公区，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区，仓储区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理。项目平面布置图详见附件 4。

1、扩建项目工艺流程及产物环节图

(1) 搪胶玩具生产工艺流程

(见下一页)

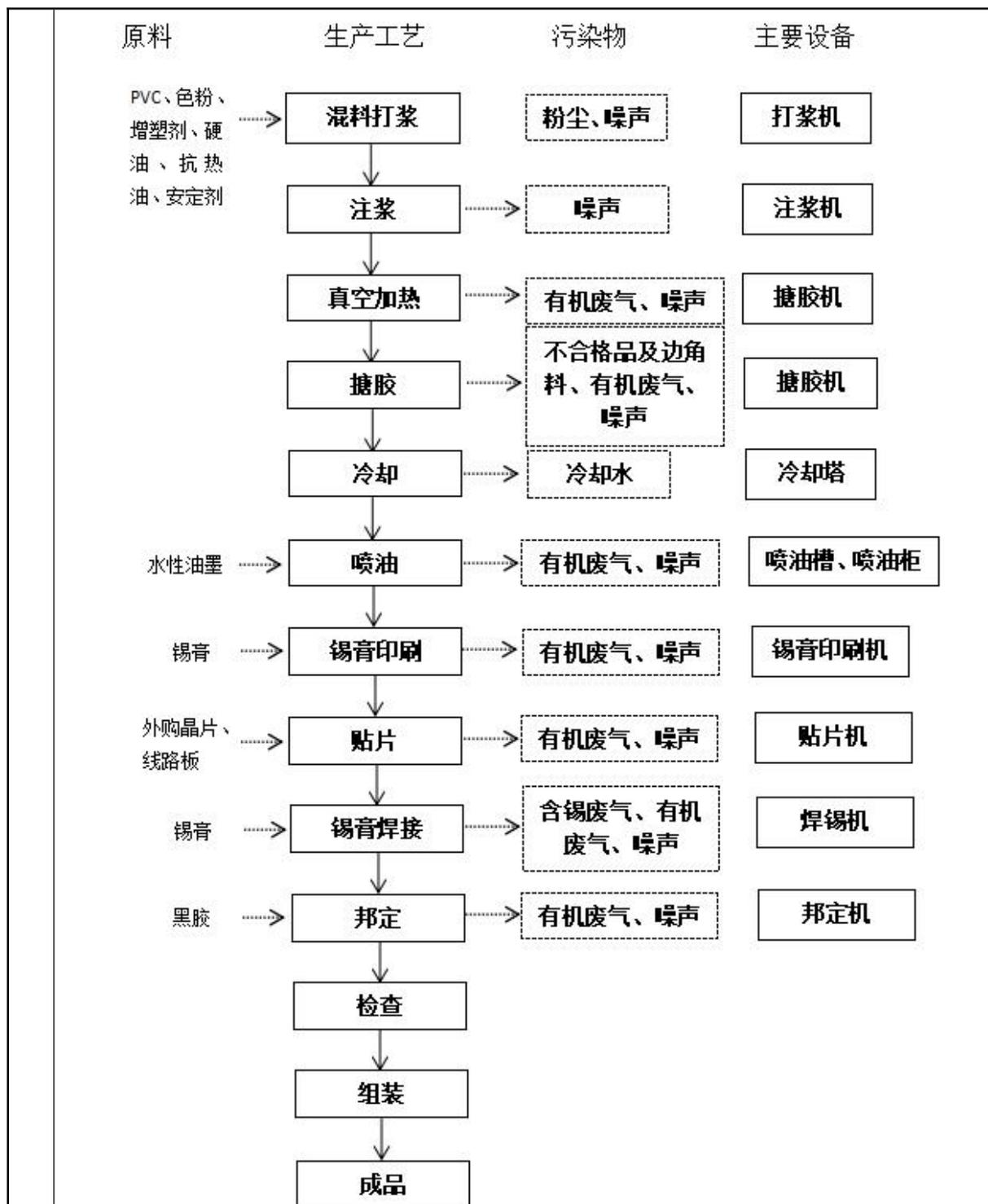


图 2-1 搪胶玩具生产工艺流程图

工艺流程简述：

①混料打浆：根据生产需要，将原材料 PVC、色粉、增塑剂等原材料分别按

照一定比例投放进打浆机内搅拌成糊状，打浆机在原料搅拌过程中处于加盖密闭状态，该工序仅在混料前投料会产生少量粉尘，及设备运行噪声。

②注浆：将混料后的物料通过注浆机灌入定制好的模型中，该工序会产生设备运行噪声。

③真空加热：注浆后的模具进入搪胶机配套的加热设备中进行真空加热，搪胶机采用电加热（温度控制在 250-260℃），由于搪胶浆中加入了增塑剂、抗热油、安定剂等，可提高 PVC 粉的热稳定性，使其在搪胶加热过程中不易分解，该工序会产生有机废气及设备运行噪声。

④搪胶：注浆后的模具进入搪胶机通过滚动的方式使其均匀受热，搪胶过程是将液态物料通过加热滚动的方式贴在定制好的模具边上，最后形成固体物料产品。该工序会产生有机废气及设备运行噪声。

⑤冷却：将搪胶模型放入搪胶炉配套的水箱中进行水冷，由液态转为固态并定型，制成所需要的形状，冷却过程依托原有项目冷却塔设备，可满足生产需求。

⑥喷油：将冷却后的搪胶半成品进入喷油槽及喷油柜进行喷油上色，喷油工序使用水性油漆，该工序产生有机废气及设备运行噪声。喷油后即可得到搪胶玩具半成品，下一步将移至贴片车间进行印刷、贴片、焊接及邦定等工序。

⑦锡膏印刷：使用锡膏印刷机将锡膏印刷至外购的线路板上，该工序在常温下进行，该工序会产生少量有机废气及设备运行噪声。

⑧贴片：将外购的电子元件及晶片利用贴片机贴装至线路板板上的固定位置。

⑨锡膏焊接：使用焊接机将锡膏熔化，是电子元件及晶片永久固定在线路板上，焊接过程使用电加热，温度控制在 230-260℃，该工序会产生少量有机废气、少量烟尘及设备运行噪声。

⑩邦定：邦定工序是指在显示模块制造过程中，涉及到显示异电极端子和录性线路之间的互连、柔性电路板和刚性电路板之间的互连以及柔性电路板之间的互连。在这些连接过程中广泛采用了各向异性导电粘接剂，将其置于需要被连接的部件之间，然后加压、加热就形成了部件之间的稳定可靠的机械、电气连接。本项目所采用黑胶（环氧树脂粘合剂）对线路板和电子元件进行邦定，黑胶（环氧树脂粘合剂）除了防湿气、接着、耐热及绝缘功能外主要为固定软接线与基板

间电极相对位置，并提供一定粘贴力量以维持电极与导电粒子间的接触面积。芯片完全受到有机材料的保护，与外界隔离，不存在潮湿、静电、腐蚀情况的发生，同时有机材料通过高温融化，覆盖到芯片上之后经过固化与芯片之间无缝连接，完全杜绝芯片的物理磨损，稳定性更高。该工序会产生少量有机废气及设备运行噪声。

⑪检查：采用人工方式利用显微镜对邦定后模组进行检查，主要检查固定软接线与基板间电极是否对齐，合格品送入下道工序，不良品返回贴附工序重新理线贴附。

⑫组装：进行人工组装后，包装即为成品，该工序会产生废包装材料等固废。

(2) 模具生产维修工艺流程

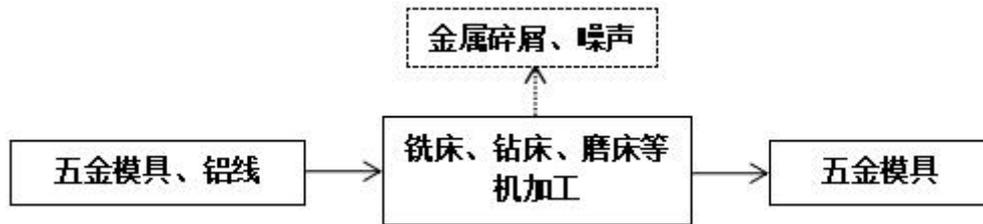


图 2-2 模具生产维修工艺流程图

工艺流程简述：

项目使用的模具一般为自己生产及维修，生产过程主要是五金模具机加工，铣床、钻床、磨床等机加工过程中产生的为形态较大的金属碎屑，不产生颗粒物，此该工序产生的污染物主要为一般工业固废和设备噪声。

2、产污环节：

表 2-6 扩建项目产污情况一览表

项目	产生工序	污染物	主要污染因子
废气	投料	粉尘	颗粒物
	搪胶	有机废气	非甲烷总烃
	喷油	有机废气	VOCs
	锡膏印刷、焊接	含锡废气	锡及其化合物
		有机废气	VOCs
	贴片、邦定	有机废气	VOCs
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	员工生活办公	生活垃圾	/

	搪胶	不合格品及边角料	废塑料
	包装	废包装材料	废包装材料
	模具生产维修	金属碎屑	金属碎屑
	搪胶、喷油、贴片、邦定	废包装桶	废含油包装桶
	设备清理	废含油抹布和手套	废含油抹布和手套
	模具生产维修	废机油	废机油
	废气治理设施	废活性炭	废活性炭
噪声	项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 65~85dB（A）之间		

一、原有项目基本情况

江门市宝裕科技有限公司成立于 2021 年 6 月，位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路 16 号 1 幢（自编 106），主要从事塑料电子玩具、塑料小家电的生产制造，建设单位于 2021 年提交《江门市宝裕科技有限公司年产 2000 吨塑料电子玩具、500 吨塑料小家电新建项目环境影响报告表》并于 2021 年 12 月 2 日取得《关于江门市宝裕科技有限公司年产 2000 吨塑料电子玩具、500 吨塑料小家电新建项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2021〕229 号）（见附件 16），并已进行自主验收。建设单位于 2021 年 12 月 20 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440700MA56JRHU27001X）（见附件 17）。项目总用地面积为 7650m²，员工人数 120 人，不设食宿，年工作 300 天，日工作时间 12 小时。扩建前项目主要生产原辅材料包括 ABS、PP、色母、色粉、PVC、水性油墨、外购电子元件等，主要生产设备包括注塑机、回收机、移印机、干燥机、卧式混色机等，使用能源为电能。

二、原有项目生产工艺流程

1、工艺流程简述

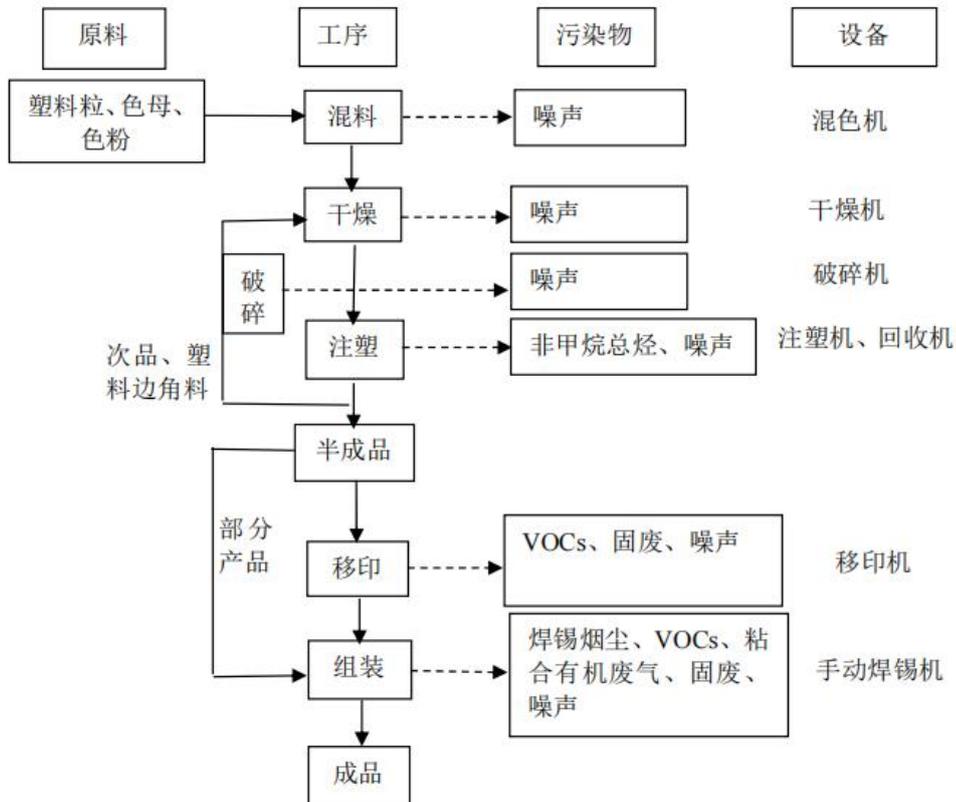


图 2-3 原有项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 混料：将外购的物料（塑料粒和色母）按照配比投放至混色机中混料。

(2) 干燥注塑：将已混合均匀的原辅材料输料至注塑机，混料均匀后通过注塑机配套的干燥机的干燥功能，对物料进行干燥，干燥温度为 90℃。经注塑机加热熔融挤出，加热温度介于 180-220℃，这一过程会产生少量有机废气。注塑机使用冷却水进行间接冷却。

(3) 破碎：次品和塑料边角料经破碎机破碎后回用于生产，本项目破碎为密封慢速破碎，慢速破碎过程中不产生破碎粉尘。通过自动输送系统，破碎后的物料重新注塑。

(4) 移印：将注塑成型的部分产品进行移印，移印工艺十分简单，采用凹版利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的对象表面压一下就能够印出文字、图案等。

(5) 组装：将注塑件与外购的电子元件进行组装，利用焊锡和粘合等工序，将塑料件和电子元器件组合起来。

(6) 焊锡：是一种熔点较低的焊料，使用线状焊锡线，加入助焊剂，助焊剂为松香。

(7) 粘合：在元件或零件进行需要粘合部分人工刷上一层水性胶水，不需要加热。

表 2-7 原有项目产污情况一览表

项目	产生工序	污染物	主要污染因子
废气	注塑	有机废气	非甲烷总烃
	移印	有机废气	VOCs
	焊接	焊锡烟尘、有机废气	颗粒物、VOCs
	粘合	有机废气	VOCs
废水	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	员工生活办公	生活垃圾	/
	废气治理设施	废活性炭	废活性炭
	注塑	塑料边角料和次品	废塑料
	移印、粘合	废包装容器	水性油墨、水性胶水
	包装	废包装材料	废包装材料
	移印机清理	含水性油漆废抹布	水性油漆
噪声	项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 65~85dB (A) 之间		

三、原有项目污染物排放情况

根据原有项目环评报告、批复及排放登记情况，污染物排放情况见下表：

表 2-8 原有项目污染物排放情况一览表

污染物			排放量 (t/a)	治理措施		
废水	生活污水 1080m ³ /a		CODcr	0.238	经三级化粪池处理后 经市政管网排入棠下 污水处理厂	
			BOD ₅	0.108		
			SS	0.108		
			NH ₃ -N	0.019		
废气	注塑废气	有组织	非甲烷总烃	0.051	通过水喷淋+二级活性 炭处理后由 15m 高排 气筒 (G1、G2、G3) 排放	
		无组织		0.057		/
	移印废气	有组织	VOCs	0.0023	通过二级活性炭处理 后由 15m 高排气筒 (G4) 排放	
		无组织		0.0025		/
	粘合废气	有组织	VOCs	0.0017	通过二级活性炭处理 后由 15m 高排气筒 (G4) 排放	
		无组织		0.0019		/
	焊锡废气	有组织	VOCs	0.0045	通过二级活性炭处理 后由 15m 高排气筒 (G4) 排放	
				0.005		/
		无组织	颗粒物	/	/	
				0.0002	加强车间通风	
	固体废物	一般固体废物		生活垃圾	60	交环卫部门统一清运
				塑料边角料 和次品	27.5	交一般固废资源利用 单位处理
废包装材料				2	交废品回收站处理	
废包装容器				0.02	交由供应商回收利用 处理	
危险废物		废活性炭	5.58	交由有危废资质单位 处理		
		废含油抹布	0.01			

四、原有项目污染物排放达标分析

根据建设单位提供的废气监测报告、竣工验收表、结合现有实际情况，对原有项目污染物排放达标情况进行评价：

1) 大气污染源验收情况

根据由江门中环检测技术有限公司于2022年1月12日出具的验收检测报告《江门市宝裕科技有限公司年产2000吨塑料电子玩具、500吨塑料小家电新建项目验收检测报告》（报告编号：JMZH20211229022）（见附件18），项目G1、G2、G3排气筒废气排放情况如下表：

表 2-9 原有项目排气筒检测数据表

单位：浓度mg/m³；速率：kg/h；标杆流量：m³/h

处理工艺	水喷淋+二级活性炭吸附			排气筒高度（m）		15
检测点位	检查项目及检测结果					
	非甲烷总烃					
	2021.12.29			2021.12.30		
	浓度	速率	标干流量	浓度	速率	标干流量
处理前 G1	5.87	0.057	9655	5.79	0.054	9351
排放口G1	0.81	8.6×10 ⁻³	10578	0.84	9.1×10 ⁻³	10810
处理前 G2	6.30	0.067	10562	6.11	0.065	10589
排放口G2	0.80	0.010	12570	0.83	0.010	12611
处理前 G3	6.07	0.069	11312	6.14	0.068	11113
排放口G3	0.84	0.011	13699	0.84	0.011	13665
标准值	100	/	/	100	/	/
结果评价	达标	/	/	达标	/	/

1、参考标准：

非甲烷总烃参考《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。

表 2-10 原有项目废气无组织检测数据表

单位：浓度mg/m³

气象条件	2021.12.29 天气：晴 气温：15.4℃ 风向：西北 风速：1.3m/s 气压：102.3kpa 2021.12.30 天气：晴 气温：16.3℃ 风向：西北 风速：1.8m/s 气压：102.1kpa					
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（最大值）	标准限值	结果评价	
2021.12.29	厂界上风向参照点 1#	非甲烷总烃	0.25	4.0	达标	
	厂界下风向参照点 2#		0.47			
	厂界下风向参照点 3#		0.38			
	厂界下风向参照点 4#		0.55			
	厂区内无组织废气 5#	0.71	6			
2021.12.30	厂界上风向参照点 1#	非甲	0.20	4.0	达标	

	厂界下风向参照点 2#	烷总烃	0.46	6
	厂界下风向参照点 3#		0.38	
	厂界下风向参照点 4#		0.57	
	厂区内无组织废气 5#		0.73	
参考标准：厂界非甲烷总烃参照《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，厂区内非甲烷总烃参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。				

表 2-11 原有项目废水检测数据表

单位：mg/L

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	
生活污水排放口	2021.12.29	pH 值	7.3	7.3	7.4	7.3	/	6-9	达标
		悬浮物	86	91	77	84	84	200	
		化学需氧量	212	220	216	206	214	300	
		五日生化需氧量	52.4	53.3	59.9	55.7	55.3	140	
		氨氮	13.9	13.6	12.8	13.1	13.4	30	
		动植物油	2.70	2.48	2.47	2.40	2.51	100	
	2021.12.30	pH 值	7.3	7.3	7.3	7.3	/	6-9	达标
		悬浮物	76	79	88	83	82	200	
		化学需氧量	219	207	202	213	210	300	
		五日生化需氧量	55.4	59.4	57.7	54.1	56.6	140	
		氨氮	13.1	12.0	12.6	13.1	12.7	30	
		动植物油	2.54	2.48	2.41	2.35	2.44	100	

参考标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严值。

表 2-12 原有项目噪声检测数据表

单位：dB (A)

2021.12.29 天气：晴 气温：15.4℃ 风向：西北 风速：1.3m/s 气压：102.3kpa
 2021.12.30 天气：晴 气温：16.3℃ 风向：西北 风速：1.8m/s 气压：102.1kpa

日期	检测点位名称	主要声源	检测结果	标准限值	结果评价
----	--------	------	------	------	------

			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.12.29	厂界外东南面 1m 处 1#	生产噪声	60	50	65	55	达标
	厂界外东南面 1m 处 1#		60	49			
2021.12.30	厂界外东南面 1m 处 1#		62	51	65	55	
	厂界外东南面 1m 处 1#		60	52			
1、参考标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值。2、厂界西北面、东北面为共用墙，未设检测点。							

五、原有项目环评落实情况

表 2-13 原有项目环评落实情况表

类别	环评报告及批复要求	落实情况
江蓬环审（2021）229 号		
废水	生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂。	根据检测数据，项目水污染物排放符合批复要求。
废气	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 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。	根据检测数据，项目大气污染物排放符合批复要求。
	VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《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 第二时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷排放限值及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值的较严者；无组织排放执行广东省地方标准《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及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值的较严者。	
	焊锡工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。	
	厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。	
	选用低噪设备并采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间，确保厂界噪声符合国家《工业	根据检测数据，项目厂界噪

噪声	企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。	声符合批复要求。
固废	一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单执行，并委托具有相应资质的危险废物经营许可证单位处置。	项目固体废物处置符合批复要求。

六、原有项目环评落实情况

原项目产生的废水、废气、噪声以及固废均采取了相应有效的治理。现厂区内所有的环境保护设施均正常运作，且各类污染物均可达标排放，且项目在投入生产至今均未收到环境相关的问题投诉，项目实际生产中对环境影响较小，存在的环境问题较小。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路16号1幢（自编106），根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

根据江门市生态环境局公布的《2022年江门市环境质量状况(公报)》(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html)，蓬江区环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-1 蓬江区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
CO	24 小时平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	197	160	123.13	不达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量目标》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2022 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 位百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据控

掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。

2、地表水环境质量现状

项目位于棠下污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入棠下污水处理厂集中处理，尾水排入桐井河。桐井河属于天沙河桐井支流，位于天沙河上游。根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]及《江门市环境保护规划》，桐井河属于工农功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据江门市生态环境局 2023 年 4 月 28 日发布的《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，天沙河干流（江咀断面）水质现状为IV类标准，天沙河干流（白石断面）水质现状为II类标准，水质现状均达标，表明天沙河干流蓬江区范围为地表水环境达标区。

附表. 2023 年第一季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
19		鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	IV	V	氨氮(0.07)
五	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	—
		蓬江区	天沙河干流	白石	III	II	—
22		蓬江区鹤山市	泥海水	玉岗桥	IV	V	氨氮(0.31)
23		蓬江区	泥海水	苍溪	IV	—	—

图3-1 2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报

3、声环境质量现状

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环[2019]378 号），项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 58.3 分贝，优于国家区域环境噪声 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；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 68.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。从总体来看，声环境质量现状较好。

4、生态环境

项目位于江门市蓬江区棠下镇金桐三路 16 号 1 幢（自编 106），本次扩建项目依托原有厂区厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

建设项目地面均经过水泥硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径。无需开展地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射

建设项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标见下表：

表 3-2 蓬江区空气质量现状评价表

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
水松里	居民区	大气二类	南面	260
富溪村	居民区	大气二类	西北面	270

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

项目产生的废水主要为员工生活污水，项目生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网排入棠下污水处理厂集中处理，最终排入桐井河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严值，污染物排放情况具体如下表所示：

表 3-3 生活污水污染物排放标准

执行标准	污染物（单位 mg/L）				
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--
污水厂进水标准	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30
两者较严值	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30

2、大气污染物排放标准

项目搪胶工序产生的非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。投料工序产生颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

喷油工序产生的 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

锡膏印刷、焊接工序及贴片工序产生的 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

焊锡废气锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标

准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表2恶臭污染物排放标准值。

表3-4 本项目大气污染物执行标准

工序	排气筒编号,高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
搪胶	G3, 15m	非甲烷总烃	120	4.2	4.0	DB 44/27-2001
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	GB 14554-93
投料	无组织	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001
喷油	G3, 15m	VOCs	100	/	4.0	DB44/2367-2022、 DB44/27-2001
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	GB 14554-93
锡膏印刷、焊接、贴片	G1, 15m	VOCs	100	/	4.0	DB44/2367-2022、 DB44/27-2001
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	GB 14554-93
焊锡	无组织	锡及其化合物	/	/	0.24	DB44/27-2001
厂内无组织		非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度值)			DB44/2367-2022
			20(监控点处任意一次浓度值)			

备注：本项目排气筒G1、G3高度不能高于周边200m范围内的建筑物5m以上，排放速率需减半执行。

3、噪声

本项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

表3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	执行时段	昼间	夜间
	3类		≤65

4、固废

固体废物执行《广东省固体废物污染环境防治条例》和《中华人民共和国固

体废物污染环境防治法》的相关规定；一般工业固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定进行处理。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2011]37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）及氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

1、水污染物排放总量控制指标

项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水水质标准较严者，然后通过市政污水管网排入棠下污水处理厂处理，此时项目总量指标纳入棠下污水处理厂，不另设。

2、大气污染物总量控制指标

表 3-6 大气污染物排放量变化情况表

控制指标	原有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	扩建后项目排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
非甲烷总烃	0.127	0.061	0.188	+0.061

总量
控制
指标

本次扩建项目 VOCs: 0.061t/a, 其中有组织排放 0.034t/a, 无组织排放 0.027t/a。
扩建后项目大气污染物排放总量控制指标: VOCs: 0.188t/a。

项目污染物排放总量控制指标由当地环境保护主管部门分配核定。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

扩建项目依托原有已建成的厂区厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，无土建施工期，设备安装时会产生噪声以及废弃包装物，合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响，废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

1、大气污染源

本项目生产过程中主要产生的废气污染物为投料混料粉尘、搪胶有机废气、喷油废气、锡膏印刷、焊接工序及贴片工序废气以及少量恶臭，其污染源分析及污染防治措施如下：

(1) 废气污染源排放情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污工序	设备装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间 h/a
				废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	是否为可行技术	废气处理工艺	效率%	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
搪胶	搪胶机	G3 排气筒	非甲烷总烃	30000	0.204	1.89	0.057	是	二级活性炭	收集效率 90%，处理效率 90%	30000	0.0204	0.189	0.006	3600
		无组织		/	0.023	/	0.006	/	/	/	/	0.023	/	0.006	3600
		非正常排放		30000	0.204	1.89	0.057	/	/	/	30000	0.1836	1.7	0.051	2
		G3 排气筒、无组织	恶臭	30000	少量	/	/	/	/	/	30000	少量	/	/	3600
喷油	喷油槽、喷油柜	G3 排气筒	VOCs	30000	0.113	1.046	0.031	是	二级活性炭	收集效率 90%，处理效率 90%	30000	0.0113	0.105	0.003	3600
		无组织		/	0.0013	/	0.0004	/	/	/	/	0.0013	/	0.0004	3600

运营期环境影响和保护措施

			非正常排放		30000	0.0625×10^{-3}	1.042	0.031	/	/	/	30000	0.056×10^{-3}	0.938	0.028	2
			G3 排气筒、无组织	恶臭	30000	少量	/	/	/	/	/	30000	少量	/	/	3600
锡膏印刷、焊接工序、贴片工序	锡膏印刷机、贴片机、涂胶机、邦定机	VOCs	G1 排气筒		40000	0.0225	0.156	0.006	是	二级活性炭	收集效率 90%，处理效率 90%	40000	0.0002	0.001	0.0005	3600
			无组织		/	0.0003	/	0.0008	/	/	/	/	0.0003	/	0.0008	3600
			非正常排放		40000	0.0126×10^{-3}	0.157	0.006	/	/	/	40000	0.011	1.53	0.006	2
		无组织	锡及其化合物		/	0.003	/	0.0008	/	/	/	0.003	/	0.0008	3600	
		G1 排气筒、无组织	恶臭	40000	少量	/	/	/	/	/	40000	少量	/	/	3600	
		投料	打浆机	无组织	颗粒物	/	0.007	/	0.003	/	/	/	/	0.007	/	0.003

(2) 废气源强核算过程

①投料混料粉尘

本项目搪胶玩具生产混料工序人工投料 PVC 粉时会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，由于混料机混料过程密闭基本不会排放粉尘，因此粉尘主要在投料过程中产生，粉料投料时会有少量粉尘外逸，粉状原料由于质量较轻，与水泥形态相似，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥产生的逸散尘排放因子--水泥装载：0.118kg/t（装料），项目粉末状原辅材料 PVC 粉、色粉使用总量为 61.5t/a，则粉尘产生量为 0.007t/a，项目年工作 300 天，日工作 8 小时，粉尘产生速率为 0.003kg/h，粉尘产生量较少，建设单位通过加强车间通风换气，在车间内无组织排放，并定期清扫沉降在破碎机周围地面粒径较大的粉尘。

②搪胶有机废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》245 玩具制造行业系数手册中 2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率中“玩具制造行业的生产过程中，如果包含注塑工艺，废气指标可参考 2927 日用塑料制品制造行业的系数手册，其中的产品质量需以注塑件产品质量或树脂原料用量核算”。根据 2927 日用塑料制品制造行业的系数表，挥发性有机物产污系数 2.7kg/t-产品，本项目年产搪胶玩具 220 万套，根据表 2-3 项目原辅材料情况表用于搪胶工序的原辅材料（PVC 粉、色粉、增塑剂、硬油、抗热油、安定剂）使用总量为 84t/a，则项目搪胶工序 VOCs 产生量为 0.2268t/a。

项目拟在每台搪胶机上方各设置一个集气罩对有机废气进行收集，有机废气经集气罩收集后通过一套“二级活性炭”废气处理设施（TA005）进行处理，处理后通过原有项目 G3 排气筒（15m 高）高空排放。集气罩抽风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式，按以下经验公式计算得出单台产污设备所需的风量 Q_0 ，计算过程如下：

$$Q_0=1.4pHv_x$$

式中： Q_0 --排风量， m^3/s 。

p --排风罩敞开面周长， m 。项目共设置 5 台搪胶机，单台搪胶机的集气罩尺寸为 $0.3*0.2m$ ，则周长为 $1m$ 。

H-罩口至有害物质边缘, m, 取0.3m。

v_x --边缘控制点风速, m/s, 取0.5m/s。

经计算得出单个集气罩的抽风量为 756m³/h, 项目搪胶机共设置 5 个集气罩, 则所需风量为 3780m³/h, 收集效率取 90%。

建设单位拟将搪胶工序有机废气经上方集气罩收集后通过一套“二级活性炭”吸附装置处理, 处理达标后通过原有项目 G3 排气筒 (15m 高) 高空排放。二级活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率取 90% (参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》, 活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50~80%, 本项目按活性炭吸附处理效率 70%进行计算, 因此本项目“二级活性炭”治理设施对有机废气的处理效率为 91%, 本项目保守取值为 90%)。

③喷油废气

项目使用水性油漆对搪胶件半成品喷油过程会产生有机废气, 主要污染物为 VOCs, 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“印刷、表面涂装等有机溶剂使用行业采用物料衡算法计算 VOCs 排放量。原辅材料中 VOCs 含量根据以下原则确定: 1、以产品质检报告的产品 VOCs 含量作为核定依据, 该质检报告应由取得计量认证合格证书的检测机构出具或由供货商提供; 2、企业无法提供有效产品质检报告的, 应按照本方法附件中规定的 VOCs 含量取值”, 根据建设单位提供的水性油漆 VOCs 含量检测报告, 其挥发性有机化合物 (VOC) 检测结果为 274g/L, 根据建设单位提供的水性油漆 MSDS 报告, 水性油漆的相对密度为 0.95~1.1g/cm³, 本项目取 1.1g/cm³, 经计算得出水性油漆 VOCs 含量为 274g/L $\div (1.1g/cm^3 \times 1000) \times 100\% = 24.91\%$ 。本项目水性油漆使用量为 0.5t/a, 则可以计算喷油工序有机废气产生量为 0.125t/a。

项目喷油工序设置在搪胶车间二层, 其中包括 3 条喷油槽和 2 个喷油柜, 每条喷油槽设置 6 个抽风罩对有机废气进行, 喷油槽有机废气经抽风罩收集后与搪胶工序有机废气一同通过一套“二级活性炭”废气处理设施 (TA005) 进行处理, 处理后通过原有项目 G3 排气筒 (15m 高) 高空排放。

喷油柜三面围蔽, 尺寸为 2.4×1.2×2m, 仅有一面为敞开面为工作时所用, 敞开面面

积为1.2×2m，有机废气经喷油柜连接的抽风管收集后与喷油槽废气一同通过一套“二级活性炭”废气处理设施（TA005）进行处理，处理后通过原有项目G3排气筒（15m高）高空排放。根据建设单位提供资料，项目设置单个喷油柜的收集风量为3000m³/h，由此计算，喷油柜敞开面收集风速为3000÷2÷1.2÷3600=0.347m/s，参考对照《废气处理工程技术手册》（2013版），本项目工作环境属于“无气流或容易安装挡板的地方”，“危害性大时”，吸入速度控制在0.25-0.30m/s之间，本项目收集风速为0.347m/s，高于控制最高值，本项目喷漆废气可得到有效收集。项目共设置2个喷油柜，则喷油柜收集风量合计为6000m³/h，收集效率取90%，处理效率取90%。

喷油槽抽风罩抽风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式，按以下经验公式计算得出单台产污设备所需的风量Q₀，计算过程如下：

$$Q_0=1.4pHv_x$$

式中：Q₀--排风量，m³/s。

p-排风罩敞开面周长，m。项目共3条喷油槽，每条喷油槽设置6个抽风罩，则共设置18个抽风罩，单个抽风罩尺寸为0.3*0.3m，则周长为1.2m。

H-罩口至有害物质边缘，m，取0.3m。

v_x--边缘控制点风速，m/s，取0.5m/s。

经计算得出单个抽风罩的抽风量为907.2m³/h，项目喷油槽共设置18个集气罩，则所需风量为16329.6m³/h，收集效率取90%，处理效率取90%。

表 4-2 搪胶工序及喷油工序风量参数一览表

工序	收集方式	单个罩口尺寸(m)	p(m)	H(m)	v _x (m/s)	罩口个数	所需风量Q(m ³ /h)	设计总风量Q(m ³ /h)
搪胶	集气罩	0.3*0.2	1.0	0.3	0.5	5	3780	30000
喷油槽	抽风罩	0.3*0.3	1.2	0.3	0.5	18	16329.6	
喷油柜	直连抽风管	/	/	/	0.347	/	6000	

备注：搪胶工序及喷油工序所需总风量为3780+16329.6+6000=26109.6m³/h，考虑风量损失及车间较密闭情况，设计总风量为30000m³/h，废气经统一收集后通过一套“二级活性炭”治理设施处理（TA005）后由一根15m高排气筒（G3）排放。

④锡膏印刷、焊接工序废气

A. 含锡废气

项目在使用锡膏焊接过程中会产生少量含锡废气，主要污染物为锡及其化合物，参照《焊接安全技术》，每消耗 1t 焊丝产生的焊接烟尘 3~5.5kg，项目锡膏使用量为 0.5t/a，则项目锡及其化合物最大产生量为 0.003t/a，产生量较少，建设单位通过加强车间通风，在车间内无组织排放。

B. 有机废气

项目在使用锡膏印刷、焊接过程中会产生少量有机废气，根据锡膏 MSDS 报告，锡膏的主要成分为合金成分 89%（锡、铋、银）和焊剂 11%（松香、触变剂、表面活性剂、溶剂），其中锡膏的挥发份主要为组成成份中的焊剂（11%）中的表面活性剂及溶剂，表面活性剂及溶剂在焊剂中的占比分别为 8%及 32%，则经计算得出表面活性剂及溶剂在锡膏中的占比含量为 $11\% \times 8\% + 11\% \times 32\% = 4.4\%$ ，项目锡膏使用量为 0.5t/a，则有机废气产生量为 0.022t/a。

④贴片及邦定工序有机废气

项目贴片工序及邦定工序使用到黑胶及红胶水，将晶片及其他电子元件固定在搪胶玩具制品的线路板上，并起到保护线路板芯片的作用，在使用黑胶和红胶水对搪胶玩具制品进行贴片及邦定时会产生少量有机废气。

A. 黑胶

根据建设单位提供的黑胶 MSDS 报告，黑胶的主要成分为环氧混合物 45%-60%、填充物 35%-45%、固化剂混合物 5-10%、添加剂 2%、色素 2%。根据建设单位提供的黑胶 VOC 检测报告，其中挥发性有机化合物（VOC）的检测结果为 4g/kg，项目黑胶年用量为 0.7t/a，则有机废气产生量为 $0.7\text{t/a} \times 4\text{kg/t} \div 1000 = 0.0028\text{t/a}$ 。

B. 红胶水

根据建设单位提供的红胶水 MSDS 报告，红胶水的主要成分为聚乙二醇二甲基丙烯酸酯 30~60%、聚酯树脂 30~60%、过氧化氢异丙苯 1~5%、糖精 1~5%。根据建设单位提供的红胶水 VOC 检测报告，其中挥发性有机化合物（VOC）的检测结果为 12g/kg，项目红胶水年用量为 0.001t/a，经计算得出有机废气产生量为 $0.001\text{t/a} \times 12\text{kg/t} = 0.012\text{kg/a}$ 。

锡膏印刷、焊接工序及贴片工序废气收集处理方式:

项目贴片工序设置在密闭操作车间，位于 C 车间一层，密闭操作车间尺寸为 L39mW*39m*H2m，则密闭操作车间容积约为 36504m³，参照《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007），按照车间空间体积 12 次/小时换气次数计算风量，经计算得出贴片工序密闭操作车间的收集总风量为 36504m³/h，考虑风量损耗等因素，项目设计收集总量为 40000m³/h，收集效率按 90%计算，收集后经一套“二级活性炭”治理设施（TA006）处理后依托原有项目 G1 排气筒（15m）进行高空排放，处理效率按 90%计算。

⑤恶臭

项目搪胶工序、喷油工序、贴片工序等会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理设施，最后经由 15m 高排气筒排放，部分在车间内无组织排放。

表 4-3 扩建项目有机废气产排情况一览表

产生工序	搪胶	喷油	锡膏印刷、焊接	贴片、邦定
产生量 (t/a)	0.2268	0.125	0.022	0.003
治理设施 (TA006)	经“二级活性炭”处理后由 15m 高排气筒 (G3) 排放		经“二级活性炭”处理后由 15m 高排气筒 (G1) 排放	
收集效率	90%		90%	
处理效率	90%		90%	
有组织排放量	0.0204	0.0113	0.00198	0.0003
无组织排放量	0.0227	0.0013	0.0022	0.0003
项目合计有机废气排放量为 0.061t/a，其中有组织排放量为 0.034t/a，无组织排放量为 0.027t/a				

(3) 废气处理设施的可行性分析:

本项目搪胶工序产生的有机废气经集气罩收集后经“二级活性炭”吸附装置处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，日用塑料制品制造污染物非甲烷总烃的可行技术包括吸附，因此项目有机废气治理设施为

二级活性炭吸附装置是可行技术。

本项目喷油工序产生的有机废气经抽风罩及直接管道收集后经“二级活性炭”吸附装置处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，喷涂工序废气污染物非甲烷总烃的可行技术包括吸附，因此项目有机废气治理设施为二级活性炭吸附装置是可行技术。

本项目锡膏印刷、贴片工序产生的有机废气经密闭操作车间收集后经“二级活性炭”吸附装置处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，其他电子元件制造包括混合、成型、印刷、清洗、烘干/烧成、涂覆、点胶工序的污染物挥发性有机物的可行技术包括活性炭吸附，因此锡膏印刷、贴片工序产生的有机废气治理设施为二级活性炭吸附装置是可行技术。

（4）非正常工况废气排放情况分析

本项目非正常工况废气排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，废气治理效率下降 80%，处理效率仅为 10%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染，非正常工况废气排放情况如下表：

表 4-4 项目非正常工况废气排放情况表

排气筒编号	污染物	非正常工况			
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a
G3（搪胶、 喷油）	VOCs	21.94	0.079	1 次/a, 2h/次	0.158
G1（贴片、 绑定）	VOCs	1.53	0.006	1 次/a, 2h/次	0.011

由上表可知，非正常工况情况下，排气筒排放的污染物浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响，为防止生产废气非正常工况排

放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施的正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专业负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运作；

②定期更换废气处理设备装置中的活性炭；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的污染物进行定期检测；

④定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(5) 废气达标排放情况分析

项目投料混料粉尘通过加强车间通风，在车间内无组织排放，并定期清扫沉降在破碎机周围地面粒径较大的粉尘，粉尘无组织排放量为0.007t/a，产生速率为0.003kg/h，粉尘无组织排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目搪胶有机废气经“二级活性炭”吸附装置处理后，通过15m排气筒（G3）排放，其中非甲烷总烃有组织排放量为0.0204t/a，排放浓度0.189mg/m³，无组织排放量为0.0227t/a，排放速率0.006kg/h，经处理后的非甲烷总烃能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目喷油废气经“二级活性炭”吸附装置处理后，通过15m排气筒（G3）排放，其中非甲烷总烃有组织排放量为0.0113t/a，排放浓度0.105mg/m³，无组织排放量为0.0013t/a，排放速率0.0004kg/h，经处理后的非甲烷总烃能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目锡膏印刷、焊接工序及贴片工序有机废气经“二级活性炭”治理设施处理后，通过15m排气筒（G1）排放，其中VOCs有组织排放量为0.0002t/a，排放浓度0.001mg/m³，

无组织排放量为0.0003t/a，排放速率0.0008kg/h，经处理后的VOCs有组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目生产过程中会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，产生量较少，本次环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由15m排气筒排放，部分在车间内无组织排放，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表2恶臭污染物排放标准值。

（6）废气排放的环境影响

由《2022年江门市环境质量状况（公报）》可知，六项空气污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}年平均浓度均达到国家二级标准限值要求、O₃监测数据超标，为不达标区，项目环境保护目标为距离厂界南面260m的水松里以及距离厂界西北面270m的富溪村。项目废气污染源主要为搪胶工序有机废气、喷油废气、锡膏印刷、焊接工序及贴片工序有机废气、投料工序产生的少量粉尘以及少量恶臭。项目合计有机废气排放量为0.061t/a，经“二级活性炭”吸附装置（TA005和TA006）处理后，分别通过15m排气筒（G1和G3）排放。投料粉尘颗粒物合计排放量为0.007t/a，通过加强通风，在车间内无组织排放。少量恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由15m排气筒排放，部分在车间内通过加强通风，在车间内无组织排放。项目在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

表 4-5 运营期废气监测计划表

类别	监测内容	监测因子	监测频次	执行标准	参考依据
废气	厂界上、下风口	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
		锡及其化合物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
	排气筒G3	VOCs、非甲烷总烃	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
		臭气浓度	1次/年		
	排气筒G1	VOCs	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
		臭气浓度	1次/年		
	厂区内	VOCs	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	

表 4-6 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理位置		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (℃)	排放口类型
			经度	纬度				
G3	搪胶喷油 工序废气 排放口	VOCs、非甲 烷总烃、恶臭	113°0'18.241"	22°39'29.984"	15	0.6	30	一般排气筒
G1	贴片工序 废气排放 口	VOCs、恶臭	113°0'16.096"	22°39'29.887"	15	0.8	30	一般排气筒

2、水环境污染源及防治措施分析

(1) 污染源分析

1) 生活污水

扩建项目新增劳动员工共 80 人，均不在厂区食宿，全年生产 300 天，每日 1 班制生产，每班工作时间为 12 小时。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中办公楼无食堂和浴室用水定额，员工用水量按 10m³/(人·a)计，则年用水量为 800t/a。污水排放系数按 0.9 计，生活污水产生量为 720t/a。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准的较严者后排入棠下污水处理厂处理。

项目生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，项目生活污水产生及排放情况如下表所示：

表 4-7 扩建项目生活污水产排情况

项 目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 720t/a	产生浓度(mg/L)	250	150	200	30
	产生量(t/a)	0.18	0.108	0.144	0.0216
	排放浓度(mg/L)	220	100	120	24
	排放量(t/a)	0.1584	0.072	0.0864	0.0173
排放标准(mg/L)		≤300	≤140	≤200	≤30

(3) 项目生活污水纳入棠下污水处理厂可行性分析

江门市棠下污水处理厂位于广东省江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园东区，根据棠下污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 30 万立方米污水，并将分三期完成，目前已完成二期建设，二期日处理能力为 10 万吨。纳污范围包括江沙工业园及滨江新区启动区等。棠下污水处理厂采用“预处理+A2/O+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒”的污水处理工艺方案。具体工艺流程图见下图。

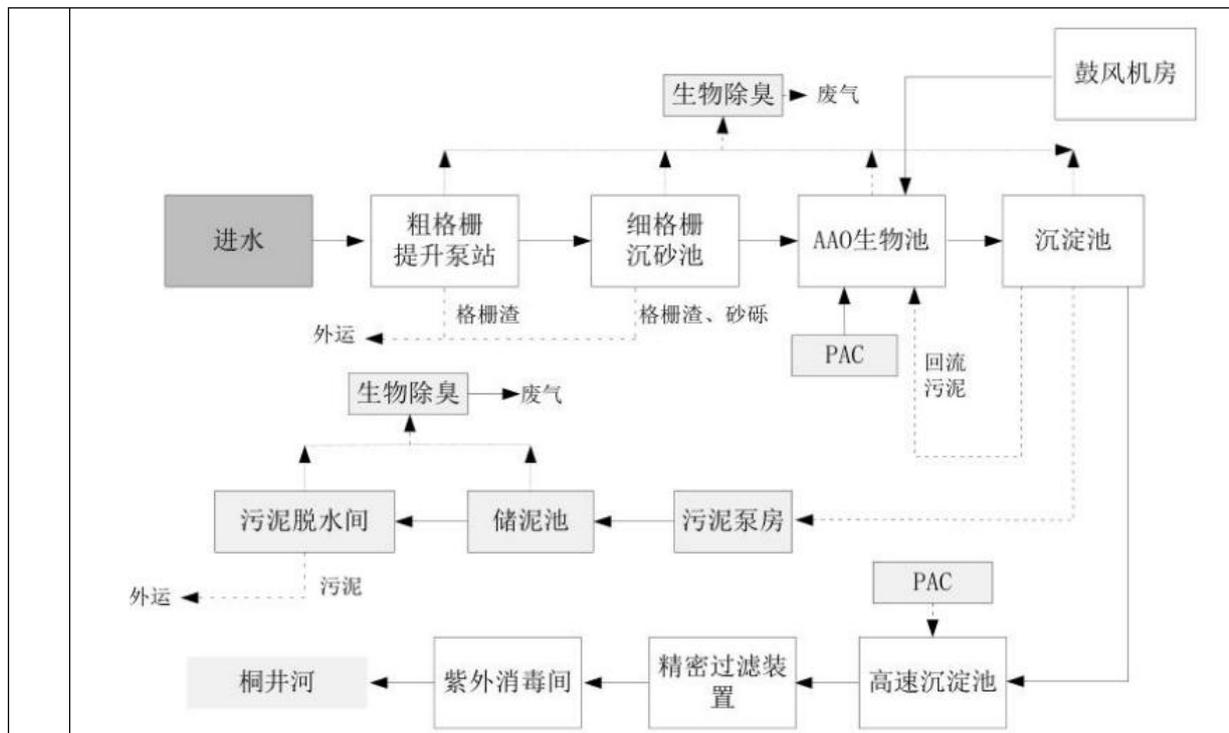


图4-1 棠下污水处理厂污水处理工艺流程图

棠下污水处理厂正常运行，出水稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准中较严者后排放。目前棠下污水处理厂一、二期污水处理量约为7万m³/d，本项目的废水排放量为2.4m³/d，约占污水处理能力的0.003%。因此本项目生活污水依托棠下污水处理厂处理是可行的。故本项目生活污水排入棠下污水处理厂，不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大。

（4）水环境影响分析

本项目产生的废水主要是生活污水，项目处于棠下镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标和棠下污水处理厂进水标准的较严值，通过市政管网排入棠下污水处理厂处理。生活污水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

（5）水污染物排放信息表

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			

生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	分格沉淀、厌氧消化	DW001	√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口
------	--	-----------	------------------------------	---	-------	-----------	-------	----------	--

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放方式	排放规律	国家或地方污染物排放标准
	经度	纬度					
DW001	113°0'15.682"	22°39'27.986"	0.072	棠下污水处理厂	间接排放	间断排放	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标和棠下污水处理厂进水标准的较严值

表 4-10 水污染物排放执行标准表

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)
DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标和棠下污水处理厂进水标准的较严值	300
	BOD ₅		140
	SS		200
	NH ₃ -N		30

表 4-11 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001	COD _{Cr}	220	0.528	0.1584
	BOD ₅	100	0.24	0.072
	SS	120	0.288	0.0864
	NH ₃ -N	24	0.058	0.0173

3、噪声污染源影响及防治措施分析

(1) 噪声源

本项目主要噪声源为搪胶机、打浆机、邦定机、涂胶机、磨床、车床等生产设备噪声，噪声源强为 70~80dB(A)，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。项目噪声源分析结果见下表。

表 4-12 本项目主要噪声源强一览表

单位: dB(A)

序号	设备名称	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	搪胶机	频发	类比法	75	设备减震、墙体隔声、距离衰减	30	预测法	45	3600
2	打浆机	频发		70		30		40	3600
3	真空机	频发		70		30		40	3600
4	滚色机	频发		70		30		40	3600
5	焯炉机	频发		75		30		45	3600
6	注浆机	频发		75		30		40	3600
7	喷色槽	频发		70		30		40	3600
8	全自动锡膏印刷机	频发		70		30		40	3600
9	接驳台	频发		70		30		40	3600
10	AOI 机	频发		70		30		40	3600
11	吸板机	频发		75		30		45	3600
12	高速贴片机	频发		75		30		45	3600
13	过道机	频发		70		30		40	3600
14	多功能贴片机	频发		70		30		40	3600
15	上板机	频发		70		30		40	3600
16	邦定机	频发		75		30		45	3600
17	涂胶机	频发		70		30		40	3600
18	固晶机	频发		75		30		45	3600
19	铣床	频发		80		30		50	3600

20	摇臂钻床	频发	80	30	50	3600
21	火花机	频发	75	30	45	3600
22	精雕机	频发	75	30	45	3600
23	电脑锣CNC	频发	70	30	40	3600
24	打孔机	频发	70	30	40	3600
25	细孔放电机	频发	70	30	40	3600
26	中走丝	频发	75	30	45	3600
27	磨床	频发	75	30	45	3600
28	车床	频发	80	30	50	3600

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，用 A 声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n—设备总台数。

计算结果： $L_T=100.3\text{dB(A)}$ 。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1\text{m}$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$ ；取 $r_0=1\text{m}$ ；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式： $A_{atm} = \alpha (r-r_0) / 1000$ ， α 取 2.8（500Hz，常温 20℃，

湿度 70%)。

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故 $A_{bar}=30dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} ，项目取 0。

本环评以厂房墙体、门窗隔音量为 30dB (A)，项目生产设备距东厂界 5m，南厂界 10m，西厂界 10m，北厂界 5m，进行预测计算。

项目预测结果见下表。

4-13 项目厂界噪声预测达标分析

敏感点	声源 强 L_T	距 离 (m)	A_{div}	A_{atm}	A_{bar}	噪声 贡献 值 dB (A)	背景值 dB (A)	叠加值 dB (A)	标准	
									昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东厂界	100.3	5	13.98	0.011	30	56.31	57.5	59.96	65	55
南厂界	100.3	10	20	0.025	30	50.28	57.5	58.25	65	55
西厂界	100.3	10	20	0.025	30	50.28	57.5	58.25	65	55
北厂界	100.3	5	13.98	0.011	30	56.31	57.5	59.96	65	55

根据建设单位生产情况，本项目在昼间进行生产，夜间不生产，根据项目厂界噪声预测达标分析，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边敏感点影响更小。

(2) 防治措施分析

厂界噪声影响值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区的昼间、夜间标准。为降低设备噪音对周围敏感点的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量为 30dB(A)，对边界噪声贡献值较小，预计项目营运期边界达到 3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

(3) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目运营期噪声环境监测计划列于下表，项目噪声自行监测要求见下表。

表4-14 项目噪声自行监测要求表

项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周边界	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废弃物污染源影响及防治措施

本扩建项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

扩建项目新增劳动员工 80 人，办公产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾的年产生量为 40kg/d，12t/a。生活垃圾经统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

1) 不合格品及边角料

项目在搪胶工序过程中会产生少量不合格品和边角料，根据建设单位提供资料，不合格品和边角料的产生量约占原料用量的 1%，项目原料用量合计 84t/a，则不合格品和边角料的产生量为 0.84t/a，属于一般工业固体废物，经收集后交废

品回收单位回收处理。

2) 废包装材料

项目废包装材料主要是废包装袋、废包装纸箱等，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 1t/a，属于一般工业固体废物，经收集后交废品回收单位回收处理。

3) 金属碎屑

项目模具生产维修过程中会产生少量金属碎屑，根据建设单位提供资料，金属碎屑产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固体废物，经收集后交废品回收单位回收处理。

(3) 危险固废

1) 废包装桶

项目生产过程中会产生废包装桶，主要为原材料水性油漆、抗热油、安定剂、黑胶等的废弃包装桶，根据建设单位提供的资料，本项目废包装桶产生量约 0.05t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-041-49”，经收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

2) 废含油抹布和手套

项目在喷油过程中员工工作穿戴手套及使用抹布擦拭清洁设备时，会产生少量废含油抹布和手套，根据建设单位提供的资料，本项目废含油抹布和手套产生量约 0.01t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-041-49”，经收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

3) 废机油

项目模具生产维修过程中机加工设备使用机油，会产生少量废机油，根据建设单位提供的资料，本项目废含机油产生量约 0.005t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-249-08”，经收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

4) 废活性炭

根据工程分析，本项目搪胶喷油车间和贴片车间分别设置一套“二级活性炭”

吸附装置，项目“二级活性炭”吸附装置对有机废气总处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本评价处理效率按 90% 计。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25% 左右，本评价每级活性炭量是吸附有机废气的 4 倍，两级共 8 倍，项目废活性炭产生量=填充量+吸附量，项目有机废气产生量为 0.377t/a，收集量为 0.339t/a，经活性炭吸附废气量为 0.305t/a，经计算得出活性炭需求量为 2.44t/a。项目搪胶喷油车间设置二级活性炭箱（TA005）装载量为 2.4t，贴片车间设置二级活性炭箱（TA006）装载量为 0.2t，经计算得出扩建项目废活性炭产生量合计为 2.905t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-039-49）废物，定期交由有处理资质的单位回收处理。扩建项目废活性炭产生量情况见下表。

表 4-15 扩建项目废活性炭产生量汇总表

序号	治理设施	处理 VOCs 量 (t/a)	对应所需活性炭量 (t/a)	二级活性炭箱装载量 (t)	废活性炭产生量 (t/a)
1	G3 活性炭箱 (TA005)	0.285	2.28	2.4 (1.2+1.2)	2.685
2	G1 活性炭箱 (TA006)	0.0203	0.162	0.2 (0.1+0.1)	0.22
合计					2.905

综上，本项目各类固体废物产生情况见下表。

表 4-16 本项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	12	环卫部门统一清运处理
2	一般固体废物	不合格品及边角料	0.84	经破碎后回用于生产
3		废包装材料	1	收集后交废品回收单位处理
4		金属碎屑	0.5	收集后交废品回收单位处理
5		废包装桶	0.05	定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理
6	危险废物	废含油抹布和手套	0.01	
7	废机油	0.005		
8	废活性炭	2.905		

表 4-17 项目危险废物汇总表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
----	------	--------	--------	-----------	--------	----	------	------	------	------

	名称				置					
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	搪胶、 喷油、 贴片、 邦定	固态	含油 废桶	1年	T	交由有 危险废 物处理 资质的 单位收 运处置
2	废含 油抹 布和 手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	含油 废物	1年	T	
3	废机 油	HW49	900-249-08	0.005	机加工	液体	废机 油	1年	T	
4	废活 性炭	HW49	900-039-49	2.905	废气治 理设施	固态	废活 性炭	1年	T	

(4) 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物主要有：生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日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。

(2) 一般工业固废

项目产生的不合格品及边角料、废包装材料经收集后交由相关单位处理，一般废物处理后达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），固体废物对项目所在地环境质量不会造成明显影响。

(3) 危险废物

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交由有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，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。危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

本项目危废暂存间占地面积为 10m²，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量 (t)	转运频率
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	危废暂存场设在厂区内，防雨、防渗、防漏、防火	10m ²	桶装	0.05	1次/年
2		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装	0.01	
3		废机油	HW49	900-249-08			袋装	0.005	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3	

C、危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及 2013 年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环[97]177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

综上所述采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不会产生明显影响。

5、地下水环境影响分析

建设单位厂房地面水泥硬化，建设建设单位对原辅材料管理严格，项目没有污染地下水途径，可不进行地下水环境影响分析。

6、土壤环境影响分析

建设单位厂房地面水泥硬化，建设建设单位对原辅材料管理严格，项目没有污染土壤途径，可不进行土壤环境影响分析。

7、生态环境影响

本项目用地范围内无生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

8、环境风险分析

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，其中本项目危险废物中的废活性炭属于突发环境事件风险物质。

表 4-19 项目风险物质一览表

序号	名称	最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	废活性炭	3	200	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	危废仓

通过风险识别性可知，本项目各种危险废物的实际存量与临界量比值之和为 $Q=0.015 (<1)$ ，因此无需开展风险专章评价。

表 4-20 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
危废间	泄漏	存储过程中物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤及地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染地下水
生产过程	火灾	火灾次生/伴生污染物将对周边大气及水环境造成污染	污染周围大气、地下水
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致有机废气未经有效收集处理加强检修维护，确保有机废气收集系统的正常运行直接排放，影响周边大气环境	污染周围大气

环境风险防范措施及应急处置措施：

1) 防范措施

①火灾事故

A.根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

B.按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在燃气站设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

C.消防水必须是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

D.火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

E.生产车间设置不燃烧、不发火的地面（水泥地面），安装温感、烟感探测

器、干粉自动灭火系统。

F.厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

②危险废物泄漏事故

A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括 防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和 生活区；

D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失 在转运路线上；

E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染， 确保其使用安全。

F.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、 防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物 交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危 险废物的数量、性质及组分等。

③废气事故排放

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。 为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

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

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正

常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

C.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

D.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

E.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

2) 应急处置措施

①火灾事故

A.打开应急阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网而流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.马上切断电源，可移动的物料立即转移至安全区域，洒水冷却，着火物可使用二氧化碳、干粉、泡沫等灭火；火势较大需报警，消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，以防爆炸。

C.消除隐患之后，消防废液需交由有资质的单位处理。

②危险废物泄漏事故

A.若有火源需切断火源，并隔离相关污染区。

B.如果是储存危废的桶或是池体发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。

③废气事故排放

A.立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。

B.疏散员工，往空旷的地方撤离。

C.合理通风使其扩散不至于积聚，或者喷洒雾状水使之液化后处理。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项

目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		投料	颗粒物	通过加强车间通风换气无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		搪胶(排气筒G3)	非甲烷总烃	通过“二级活性炭”(TA005)吸附装置系统处理后通过15m排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		喷油(排气筒G3)	VOCs	通过“二级活性炭”(TA005)吸附装置系统处理后通过15m排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		锡膏印刷、焊接工序及贴片、邦定工序(排气筒G1)	锡及其化合物	通过加强车间通风换气无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			VOCs	通过“二级活性炭”(TA006)吸附装置系统处理后通过15m排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		厂界无组织	VOCs	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			非甲烷总烃、恶臭、颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		厂区内无组织	VOCs		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准

				(DB44/2367-2022)》 表3厂区内VOCs无 组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	生活污水经三级 化粪池预处理后 通过市政管网排 入棠下污水处理 厂	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准和棠 下污水处理厂进水标 准的较严
声环境	设备运行	噪声	基础减震、隔声、 距离衰减	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理；不合格品及边角料、废包装材料、金属碎屑收集后交由废品回收单位处理；废包装桶、废含油抹布和手套、废机油、废活性炭收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。			
生态保护措施	本项目占地范围内无生态环境保护目标。			
环境风险 防范措施	车间加强管理，杜绝火种；按照相关要求规范对化学品原辅材料等的使用、贮存及管理；定期对废气处理设施进行检修；危险废物按照规范建设危废仓，由专人负责收集、贮存及运输；厂区雨水、污水总排放口设置阀门，车间出口设置缓坡、围挡、沙袋，防止事故废水泄露。			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

综上所述，江门市宝裕科技有限公司年产搪胶玩具 220 万件、模具 360 套扩建项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：深圳市格律诗环境技术有限公司

项目负责人：张海东

日期：2023.6.27



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.127t/a	0.127t/a	/	0.061t/a	/	0.188t/a	+0.061t/a
	颗粒物	0.0002t/a	0.0002t/a	/	0.007t/a	/	0.0072t/a	+0.007t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
废水	生活污水	1080t/a	1080t/a	/	720t/a	/	1800t/a	+720t/a
	COD _{Cr}	0.238t/a	0.238t/a	/	0.1584t/a	/	0.3964t/a	+0.1584t/a
	BOD ₅	0.108t/a	0.108t/a	/	0.072t/a	/	0.18t/a	+0.072t/a
	SS	0.108t/a	0.108t/a	/	0.0864t/a	/	0.1944t/a	+0.0864t/a
	NH ₃ -N	0.019t/a	0.019t/a	/	0.0173t/a	/	0.0363t/a	+0.0173t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	60t/a	60t/a	/	12t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a
	废包装材料	2t/a	2t/a	/	1t/a	/	3t/a	+1t/a
	金属碎屑	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废包装桶	0.02t/a	0.02t/a	/	0.05t/a	/	0.07t/a	+0.05t/a

	废含油抹布和手套	0.01t/a	0.01t/a	/	0.01t/a	/	0.02t/a	+0.01t/a
	废机油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭	5.58t/a	5.58t/a	/	2.905t/a	/	8.485t/a	+2.905t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

|