

编号：HPB180293

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目

建设单位（盖章）：江门市利华实业有限公司

编制日期：2018年11月

国家环境保护总局制





项目名称：江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般环境影响报告表

法定代表人：洪伟（签章）



主持编制机构：广东顺德环境科学研究院有限公司（签章）



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	江门市利华实业有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	林春兰		
主管人员及联系电话	林春兰 13431714344		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	广东顺德环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91440606768407545Y		
法定代表人（签字）	洪伟		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李文锋 13709618873		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李文锋	HP0002097	李文锋	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李文锋	HP0002097	项目概况、自然社会环境简况、环境质量状况、评价标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议、相关附件	李文锋
四、参与编制单位和人员情况			

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

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



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

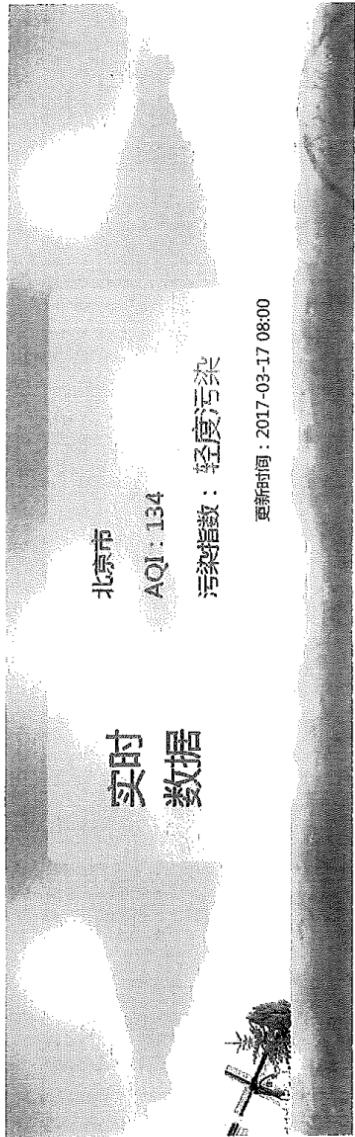
编号: 0002097
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 05354443505440797
File No.:

姓名: 李文锋
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1976年12月
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type
批准日期: 2005年05月15日
Approval Date
签发单位盖章: 广东省人事厅
Issued by
签发日期: 2005 年 08 月 5 日
Issued on



政务信息 环境质量 污染防治 环境影响评价 环保法律法规 自然生态 科技标准 环保产业 综合统计 污染防治总量控制 环境监测 水专项 部长讲话 其它 历史数据

环境影响评价

环境影响评价机构	所在地:	登记证书号:	登记类别:	登记有效期起始日期:	登记有效期终止日期:	机构性质:
环境影响评价工程师	登记单位:	登记证书号:	登记类别:	登记有效期起始日期:	登记有效期终止日期:	机构性质:
建设项目环境影响评价	登记有效期截止日期:	登记证书号:	登记类别:	登记有效期起始日期:	登记有效期终止日期:	机构性质:
建设项目环保验收	登记单位:	登记证书号:	登记类别:	登记有效期起始日期:	登记有效期终止日期:	机构性质:
环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录	登记单位:	登记证书号:	登记类别:	登记有效期起始日期:	登记有效期终止日期:	机构性质:

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声 明

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

我单位提供的江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目环境影响报告表（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（盖章）



法定代表人（签名）邵志江

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	23
三、环境质量状况.....	27
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目工程分析.....	35
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	57
七、环境影响分析.....	59
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	72
九、结论与建议.....	74
附件 1 建设项目环评审批基础信息表.....	79
附件 2 营业执照.....	80
附件 3 法人代表身份证.....	81
附件 4 排污许可证.....	82
附件 5 前处理药剂成分清单.....	83
附件 6 噪声检测报告.....	87
附件 7 批复：江环蓬[2009]474 号.....	91
附件 8 验收意见的函（2010 年 7 月 23 日）.....	93
附件 9 批复：江环蓬[2011]62 号.....	95
附件 10 验收：江环验[2012]52 号.....	98
附件 11 批复：江环审[2014]356 号.....	101
附件 12 验收：江环验[2015]5 号.....	104
附件 13 废酸去向.....	107
附件 14 表面处理污泥去向.....	111
附件 15 其他危险废物去向.....	117
附件 16 地表水监测报告.....	121
附件 17 大气环境质量现状.....	141
附件 18 前处理清洗废水监测报告.....	142
附件 19 前处理清洗水（自来水）监测报告.....	144
附件 20 250m3/d 生产废水处理工程设计方案.....	147
附件 21 国土证.....	169
土地证 1996 年.....	169
土地证 2004 年.....	172
附图 1 项目地理位置图.....	178
附图 2 项目敏感点分布图.....	179
附图 3 项目平面布置图.....	180
附图 4 江门市水体功能区划.....	181
附图 5 江门市大气功能区划.....	182
附图 6 江门市主体功能区规划.....	183
附图 7 江门市地下水功能区划图.....	184
附图 8 注塑机收集示意图.....	185
附图 9 碱性除塑槽体参考图.....	186

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目				
建设单位	江门市利华实业有限公司				
法人代表	邝忠卫	联系人	林春兰		
通讯地址	江门市蓬江区棠下镇河山村天河路山段				
联系电话	-----	传真	---	邮政编码	529000
建设地点	江门市蓬江区棠下镇河山村天河路山段				
立项审批部门	---		批准文号	---	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C34 金属制品业	
占地面积	34939（平方米）		绿化面积	---	
总投资	3000 万元	环保投资	50 万元	环保/总投资	1.6%
评价经费	---		拟投产期	---	
工程内容及规模 1、项目由来 江门市利华实业有限公司位于江门市蓬江区棠下镇河山村。江门市利华实业有限公司建于 2003 年，企业主要从事五金工艺品生产，年生产五金工艺品 120 万件，并于 2003 年完成环境影响评价工作，项目排污许可证：江环证第 220229 号。2009 年进行环境影响后评价工作，该项目环保批复：江环蓬[2009]474 号；2011 年江门市利华实业有限公司新增投资 650 万元人民币在原厂房扩建表面处理喷粉生产线，扩建后年产五金工艺品 317 万件。2011 年该项目通过环保审批，审批批复：江环蓬[2011]62 号，且在 2012 年该项目通过环保验收并取得广东省污染物排放许可证，环保验收批复：江环验[2012]52 号，排污许可证编号：4407032011320229。 2014 年江门市利华实业有限公司新增投资 250 万元人民币在原厂区扩建注塑车间，扩建后年产五金工艺品 633 万件，2014 年该项目通过环保审批，审批批复：江环审[2014]356 号，且在 2015 年该项目通过环保验收，环保验收批复：江环验[2015]5 号。					

表 1-1 江门市利华实业有限公司环保手续完善情况一览

项目名称	建设内容	批复情况	验收情况
江门市利华实业有限公司年产工艺品 120 万件项目	产能：年产五金工艺品 120 万件； 设备：主要包括喷粉线 2 条，手动喷粉台 2 个、喷漆柜 1 个、表面处理生产线 2 条、焊机 206 台、冲床 14 台及机加工设备一批。	--	排污许可证：江环证第 220229 号
江门市利华实业有限公司年产工艺品 120 万件项目后评价	产能：年产五金工艺品 120 万件； 设备：主要包括喷粉线 2 条，手动喷粉台 2 个、喷漆柜 1 个、表面处理生产线 2 条、焊机 206 台、冲床 14 台及机加工设备一批。	已批复：江环蓬 [2009]474 号	已验收：关于江门市利华实业有限公司年产五金工艺品 120 万件项目环境保护验收意见的函（2010 年 7 月 23 日）以及江站[项目]字 2010 年 第 BB03005 号
江门市利华实业有限公司表面处理喷粉生产线扩建项目	产能：新增年产五金工艺品 197 万件； 新增设备：喷粉线 1 条，表面处理线 1 条。	已批复：江环蓬 [2011]62 号	环保验收批复：江环验[2012]52 号， 排污证编号：4407032011320229
江门市利华实业有限公司注塑车间扩建项目	产能：新增年产斯尼尔螺杆、螺母 78 万件，ADDE 椅座、椅背 40 万件，玛留斯圆凳 80 万件； 设备：新增注塑机 8 台，混色机 2 台，破碎机 2 台等。	已批复：江环审 [2014]356 号	验收批复：江环验 [2015]5 号

由于市场拓展及企业发展需要，企业在原有生产规模基础上，扩大五金工艺品的产能，改扩建后五金工艺品的年产量约 1313 万件,同时也增加了相关塑料配件产量。

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》、国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自 2017 年 9 月 1 日起施行）以及《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日实施），本项目属于“二十二、金属制品业”中的“68、金属制品表面处理及热处理加工”中的其他，需编制建设项目环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A判断，本项目属于IV类项目，不进行地下水环境影响分析。

2、项目概况

项目位于江门市蓬江区棠下镇河山村天河路山段，厂区中心坐标为北纬 22° 44'24.1701"、东经 113° 3'39.6435"，改扩建项目占地面积 34939 平方米，原有员工 620 人，改扩建后预计增加至 800 人。年生产天数 250 天，项目设饭堂和宿舍。该项目广东省污染物排放许可证编号：4407032011320229。

（1）项目工程组成

项目具体工程组成见下表。

改扩建工程在原有空地上新建部分生产车间以及在原来的厂房基础上进行部分改建，新增陶化处理喷粉生产线 3 条，配套相关设备；改扩建后重新调整全厂生产车间布局，并增建配套辅助工程如停车场、变电站等。工程分布详见附图 3。

表 1-2 项目改扩建前后组成情况变化表

组成内容（占地）		改扩建前	改扩建后	变化情况
主体工程	机加工车间 (11220 m ²)	空地	机加工车间：分为单层建筑物（开管区）和双层建筑物（1F 为黑胚车间、2F 为包装，包材仓）。	新建厂房
	喷粉车间 1 (6350 m ²)	喷粉车间	喷粉车间：将原来的 2 条手动喷粉线、1 条自动喷粉线（含前处理）以及其配套的设施改造成 3 条陶化处理喷粉线。	升级改造
	喷粉车间 2 (5050 m ²)	黑胚车间 注塑车间	喷粉车间：新增 3 条陶化处理喷粉线以及其配套的设施。	用途变更，增加 3 条陶化处理喷粉线
	前处理区 (230 m ²)	前处理区	前处理区 1：将原来 2 条手动喷粉线的前处理区改造成 2 条陶化处理喷粉线的陶化工艺处理区。	升级改造
	注塑车间 (4032 m ²)	临时仓库	注塑车间	将原有的注塑车间搬到该车间并增加注塑机

仓储工程	成品立体仓库 (6420 m ²)		空地	成品立体仓（有效容积约 18000m ³ , 240 条柜，6 层穿梭机方式）	用途变更
	成品区 (4120 m ²)		成品区：包括成品仓库和成品包装所用的纸箱仓库		不变
辅助工程	规划区		空地	规划为停车场，出货区等	用途变更
公用工程	给水		改扩建前后不变，供水来源为西江水，企业对其进行净化和沉淀后使用。		
	供配电		空地	改扩建后，厂内新建一座变电站，各车间根据设备配套供配电箱。	
	排水		生活污水经化粪池+沉砂池处理后通过管网排至天沙河；改扩建后车间生产废水经过企业自建的污水处理设施处理达标后直接排入天沙河。		企业自建污水处理设施在原来基础上进行了提标改造
环保工程	废水		同公用工程之排水工程		
	废气	注塑车间	通过集气装置收集后 15 米排气筒直排。	废气通过集气罩收集，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理工艺对注塑废气进行治理，确保废气收集率≥90%，治理设施处理率≥90%后通过 15 米排气筒排放。	改扩建前未对废气进行净化处理。改扩建后，进行了收集并净化处理后再排放。
		喷粉车间	改扩建前每条喷粉线都有对应的排气筒，经集气装置收集后通过排气筒直排。	固化炉全封闭式且负压排风，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理工艺对固化废气进行治理，确保废气收集率≥95%，治理设施处理率≥90%。	改扩建前未对废气进行净化处理。改扩建后，进行了收集并净化处理后再排放。
		机加工车间	机加工粉尘、焊接烟尘通过车间换气扇无组织排放。	定时清洁，加强车间换风。	不变

	固体废物暂存	危废定期收集转移至厂区危废仓	危废处理方式不变，其中废酸，表面处理污泥等收集后立刻转移。	不变	
--	--------	----------------	-------------------------------	----	--

(2) 主要设备

项目改扩建后，主生产工艺流程不变；改扩建项目新增 3 条陶化处理喷粉线，同时将原来的 3 条前处理喷粉线改造成 3 条陶化处理喷粉线，新增生产加工车间以及生产设备，同时淘汰部分机加工设备。项目产品产能、原辅材料、设备和能耗具体见下表 1-3。

表 1-3 项目主要产品、原辅材料、设备和能耗一览表

类别	名称	单位	改扩建前	改扩建后	增减量	备注
生产规模	五金工艺品	万件/年	120	800	+680	
	新雷沃乐台椅		25	25	0	
	新雷沃乐餐椅		113.5	113.5	0	
	克宁波系列五金工艺品		58.5	58.5	0	
	斯尼尔螺母		78	78	0	
	斯尼尔螺杆		78	78	0	
	ADDE 椅座		40	40	0	
	ADDE 椅背		40	40	0	
	玛留斯圆凳		80	80	0	
	合计		633	1313	+680	
原辅材料	碳钢	吨/年	19400	42000	+22600	
	软包布		1000	1500	+500	外购直接使用
	木材		800	1500	+700	
	包材		4700	9200	+4500	
	玻璃		3800	7000	+3200	
	环氧聚酯粉		161.2	500	+338.8	
	磷化剂		145.4	0	-145.4	
	除油粉		230.6	345.9	+115.3	
	硫酸		357	0	-357	
	螯合碱		23.1	0	-23.1	
	快速除锈剂		133	0	-133	
	表面调整剂		1.26	0	-1.26	
	钝化剂		1	0	-1	
	碱性脱脂剂		0	232	+232	
	陶化剂		0	90	+90	
	色母		50	100	+50	注塑
	尼龙 (PA)		40	50	+10	
	共聚甲醛 (POM)		40	50	+10	
	聚丙烯 (PP)		450	3500	+3050	

生 产 设 备	脱漆剂		0	3.6	+3.6	碱性除漆
	脱漆促进剂		0	0.8	+0.8	
	陶化处理喷粉线		条	0	6	+6
	包括	喷粉房	个	0	6	+6
		固化炉	个	0	6	+6
		脱水炉	个	0	6	+6
		风机	套	0	18	+18
		回收机	个	0	6	+6
		自动喷枪	套	0	12	+12
		手动喷枪	套	0	12	+12
		往复机	套	0	12	+12
		清水区	个	0	6	+6
		预脱脂区	个	0	6	+6
		主脱脂区	个	0	6	+6
		水洗区	个	0	6	+6
		陶化区	个	0	6	+6
		水洗区	个	0	6	+6
	自动喷粉线 1		条	1	0	-1
	包括:	喷粉房	个	1	1	0
		固化炉	个	1	0	-1
		脱水炉	个	1	0	-1
		风机	个	3	0	-3
		回收机	个	1	0	-1
		自动喷枪	把	16	0	-16
		手动喷枪	把	2	0	-2
		往复机	台	2	0	-2
	表面处理线 1		条	1	0	-1
		脱脂区	个	1	0	-1
		清洗区 1	个	1	0	-1
		酸洗区	个	1	0	-1
		清洗区 2	个	1	0	-1
		中和区	个	1	0	-1
		表调区	个	1	0	-1
		磷化区	个	1	0	-1
		清洗区 3	个	1	0	-1
	手动喷粉线 2		条	1	0	-1
	包括:	喷粉房	个	2	1	-1
		固化炉	个	1	0	-1
		脱水炉	个	1	0	-1
		风机	个	2	0	-2
		回收机	个	1	0	-1
		自动喷枪	把	12	0	-12
		手动喷枪	把	2	0	-2
	表面处理线 2		条	1	0	-1
		脱脂区	个	1	0	-1
		清洗区 1	个	1	0	-1
		酸洗区	个	1	0	-1
		清洗区 2	个	1	0	-1

	中和区	个	1	0	-1	3
	表调区	个	1	0	-1	3
	磷化区	个	1	0	-1	6
	清洗区 3	个	1	0	-1	3
	手动喷粉线 3	条	1	0	-1	
	包括: 喷粉房	个	1	1	0	
	固化炉	个	1	0	-1	
	脱水炉	个	1	0	-1	
	风机	个	2	0	-2	
	回收机	个	1	0	-1	
	自动喷枪	把	12	0	-12	
	手动喷枪	把	2	0	-2	
	表面处理线 3	条	1	0	-1	体积/m ³
	脱脂区	个	1	0	-1	6
	清洗区 1	个	1	0	-1	3
	酸洗区	个	1	0	-1	12
	清洗区 2	个	1	0	-1	3
	中和区	个	1	0	-1	3
	表调区	个	1	0	-1	3
	磷化区	个	1	0	-1	9
	清洗区 3	个	1	0	-1	6
	闪光电阻焊机	台	2	0	-2	
	气动电阻焊机	台	39	20	-19	
	脚踏电阻焊机	台	2	0	-2	
	交流弧焊机	台	6	0	-6	
	CO ₂ 气体保护焊机	台	41	41	0	
	Ar 气体保护焊机	台	5	5	0	
	冲床机	台	60	100	+40	
	压型机	台	1	1	0	
	卷圈机	台	2	0	-2	
	高效框式退磁机	台	0	1	+1	
	圆锯片造齿刃磨机	台	0	1	+1	
	手动液压叉车	台	3	3	0	
	液压站	台	6	0	-6	
	气动弯线机	台	3	0	-3	
	拉母枪	台	2	2	0	
	台式沙轮机	台	4	2	-2	
	台式钻机	台	21	10	-11	
	车床	台	1	0	-1	
	仪表车床	台	6	0	-6	
	攻丝机	台	12	5	-7	
	金属圆锯机	台	7	5	-2	
	金属线修边机	台	2	2	0	
	液压弯管机	台	3	3	0	
	砂带机	台	3	0	-3	
	四柱液压机	台	1	0	-1	
	金属线调直切断机	台	13	0	-13	
	打扣机	台	2	2	0	

	柴油发电机	台	2	2	0	
	全自动上料激光切管机	套	0	3	+3	
	数控全自动切管机	台	0	2	+2	
	数控切管冲孔机	台	0	2	+2	
	自动切管机	台	0	6	+6	
	自动去毛刺机	台	0	8	+8	
	5T 起重机	台	0	1	+1	
	金属零部件自动生产线	条	0	5	+5	
	搬运机器人	套	0	60	+60	
	3D 弯管机	台	0	2	+2	
	注塑机	台	8	19	+11	
	破碎机	台	2	4	+2	
	混色机	台	2	4	+2	
	机械手	台	0	20	+20	
	烘料斗	台	0	1	+1	
	冷水机	台	0	10	+10	
	抽料机	台	0	20	+20	
	中央供料系统	台	0	1	+1	
	自动密集仓库	套	0	1	+1	
	智能穿梭车	台	0	5	+5	
	配套堆高电动叉车	台	0	3	+3	
	全自动绗缝机	台	0	4	+4	
	自动激光裁布机	台	0	1	+1	
	CNC 裁布机	台	0	1	+1	
	平车	台	0	40	+40	
	吊机	台	1	1	0	
	空气压缩机	台	2	5	+3	
	焊接机器人	套	21	50	+29	
	CNC 单、双弯管机	台	25	30	+5	
	缩管机	台	4	8	+4	
	四柱液压机、油压机	台	15	30	+15	
	加工、成型专机	台	24	50	+26	
	电动叉车	台	1	3	+2	
能耗	生活用水	吨/年	21600	31760	+10160	
	工业用水		46630	30000	-16630	
	柴油		10	30	+20	
	液化石油气		274	1354	+1080	
	用电	万度/年	349	842	+493	

备注：1.新增的 3 条陶化处理生产线是自动生产线，因此产量较原有生产线的产能增加，原辅材料、能耗也相应增加。2.由于五金工艺品年产量的增加，因此也新增了注塑设备，以供给五金工艺品足够的塑料配件。3.液化石油气主要用于 6 条喷粉前处理生产线的烘干和固化工序中，使用设备是脱水炉和固化炉。每天运送 2 次到企业的瓶装液化石油气满足企业当天使用需求，暂存于企业内的煤气站放置点。

（3）原辅材料的理化性质（见附件 5）

①除油粉

主要成分：氢氧化钠 25%，碳酸钠 10-25%，复合乳化液 8-15%，五水偏硅酸钠 20%，亚硝酸钠 10%，元明粉 5%。理化性质：碱性腐蚀品，黄色或白色粉状物，易溶于水，仅用于金属表面处理中的工业脱脂。

②除油剂

主要成分：分散剂 3%-5%，乳化剂 8%-10%，五水偏硅酸钠 2%，氢氧化钠 10%-15%，其余为水。

③碱性脱脂剂

主要成分：氢氧化钾 10%-20%，氢氧化钠 10%-20%。理化性质：腐蚀性液体，无色至黄色，溶于水，pH 值（10g/L，20 摄氏度）约 12.1+/-0.5。用于清洗金属表面。

④弱碱性脱脂剂

有害成分：碳酸钠 1%-5%。理化性质：腐蚀性液体，无色至黄色，溶于水，pH 值（10g/L，20 摄氏度）约 7-8。用于清洗金属表面。

⑤陶化剂

主要成分：硝酸 1%-5%，氢氟酸 0.1%-1%，铝钛化合物 1%-5%，锆化合物 0.1%-1%，其余为水。理化性质：8.1 类腐蚀品，无色液体，无味，PH=2，具有不燃性。

⑥ 脱漆剂

危险成分为二甘醇一丁醚 5%-10%。理化性质：无色、淡黄、白色液体，pH=5.0-8.0，沸点大于 205℃，闪点大于 96℃。正常使用条件未见有危险反映。

⑦ 脱漆促进剂

主要成分：氢氧化钾 80%-100%，白色、浅灰色固体，pH=14，溶于水。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

1、周边现有污染

项目位于江门市蓬江区棠下镇河山村。项目东面是天河公路和天沙河，南面西面是空地，北面是山地。目前，项目所在区域主要污染是周围村民住宅的生活污水污染。项目所在区域暂不在污水处理厂纳污范围，项目产生的污水经处理达标后排入天沙河棠下段。

2、企业原有污染情况

改扩建前项目的主要污染物为员工产生的生活污水，生产加工表面处理工艺中的清洗废水、噪音、粉尘和有机废气，饭堂油烟，生产过程中产生的固体废物和员工生活产生的生活垃圾，以及除油、除锈、中和、表调、磷化等表面处理槽渣的危险废物。改扩建前项目污染源强及治理措施如下表 1-4。项目改扩建前未收到相关的环保投诉，已通过相关环保验收工作，如表 1-5。

表 1-4 项目改扩建前污染物及防治措施一览表

项目	污染物		改扩建前 排放量	排放浓度	防治措施	治理效果	
废气 (kg/a)	开料切割	颗粒物	97	--	无组织排放，定时清洁	达标排放	
	打磨毛刺	颗粒物	291	--			
	喷粉	颗粒物	110	--	由大旋风+滤芯式两级粉末回收机进行回收处理		
	液化石油气燃烧	烟尘	25.9	≤20 mg/m³	经集气装置收集，排气筒高空排放		
		二氧化硫	80	≤50 mg/m³			
		氮氧化物	695	≤200 mg/m³			
	备用柴油机	烟尘	8.4	--	通过车间换气扇无组织排放		
		SO ₂	47.1	--			
		氮氧化物	30.1	--			
		CO	17.9	--			
		HC	17.5	--			
	焊接	颗粒物	388	--	通过车间换气扇无组织排放		
	固化	VOCs	有组织	117.66	--		集气装置收集，排气筒高空排放
			无组织	29.42	--		
酸洗除锈	酸雾		900	--	无组织排放		
注塑废气	VOCs	有组织	171	--	集气装置收集，引至 15 米排气管高空排放		
		无组织	256.5	--			
饭堂	油烟		29.06	--	抽油烟机处理		
生活污水 17280 (t/a)	COD _{cr}		1.555	90mg/L	生活污水经化粪池、沉砂池净化处理后排放	达标排放	
	SS		1.037	60mg/L			
	BOD ₅		0.346	20mg/L			
	氨氮		0.173	10mg/L			

生产废水 44300 (t/a)	CODcr	3.554	80mg/L	自建“混凝+沉淀”废水处理设施处理	
	SS	1.329	30mg/L		
	氨氮	0.6645	15mg/L		
	石油类	0.0886	2mg/L		
	总磷	0.0443	1 mg/L		
固废 (t/a)	槽渣及废水处理设施污泥	80	--	交有资质的单位回收处理	达到相关的卫生 环保要求
	废酸	100	--		
	表面前处理药剂包装废物	2	--		
	废矿物油	1.2	--		
	废乳化液	0.2	--		
	生活垃圾	19	--	环卫部门清运	
	混凝沉淀污泥（含水）	76.97	--	直接外排	
	生活污水污泥	13.82	--	村民清掏	

表 1-5 环评审批、验收要求及环保措施落实情况一览表

项目名称	环评审批文件	环评验收文件	环评审批、验收要求	环保措施落实情况
江门市利华实业有限公司年产工艺品 120 万件项目后评价	江环蓬[2009]474 号	关于江门市利华实业有限公司年产五金工艺品 120 万件项目环境保护验收意见的函（2010 年 7 月 23 日）以及江站[项目]字 2010 年第 BB03005 号	1. 必须采取措施防治废气污染。 2. 优化厂区给排水系统，外排废水须采取相对应污染防治措施，确保达标排放。 3. 优化布局，采取有效措施，确保厂界噪音符合标准。 4. 加强固体废物管理，产生废物要严格按照相关环保规定处理。	1. 各废气已有相对应的防治措施。 2. 配套建设 1 套设计处理能力为 15 立方米/小时的废水处理设施。 3. 项目相关危险废物委托相关有资质单位处理。 4. 江门市环境监测中心站对项目的废水、废气、噪声、固废等验收报告表示项目符合要求。
江门市利华实	江环蓬[2011]62 号	江环验[2012]52 号	1. 前处理工序和喷涂工序等工艺	1. 喷粉的粉尘和有机废气：大旋风

业有限公司表面处理喷粉生产线扩建项目			废气须统一收集处理，处理达标后排放。 2. 完善污水处理设施，提高水回用率。 3. 表面处理工序中的危险废物要妥善处理。 4. 主要污染物排放总量控制指标：化学需氧量 3.987 吨/年。	+滤芯式两级粉末回收机处理，引至排气筒高空排放。固化废气经集气装置收集，排气管高空排放。 2. 改扩建升级“混凝+沉淀”废水处理设施。 3. 根据江门市环境检测中心的验收报告（江站[项目]字 2011 年第 BB08012 号）及其补充报告显示，项目各项污染物排放浓度均达到相关标准要求，主要污染物排放总量符合我市总量控制指标要求。
江门市利华实业有限公司注塑车间扩建项目	江环审[2014]356 号	江环验[2015]5 号	1.落实有效的大气防治措施，加强对设施的管理和维护。 2.优化布局，采取有效措施，确保厂界噪音符合标准。 3.加强固体废物管理，产生废物要严格按照相关环保规定处理。 4.项目注塑车间 100 米卫生防护距离内不得规划建设居民区、医院、学校等环境敏感点	1.注塑车间的工业废气通过 15 米烟囱排放，不产生工业废水。 2.固体废物：不合格产品破碎再生产。 3.危险废物：废矿油委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。 4.项目离最近敏感点：居民区莲湾村距离有 380m，符合要求。 5. 根据江门市环境检测中心的验收报告（江站[项目]字 2014 年第 BB12015 号）及其补充报告显示，项目各项污染物排放浓度均达到相关标准要求。

3、现有项目污染源强分析

(1) 水污染源

1) 生活污水

根据企业提供的数据，项目现设有饭堂和宿舍，本项目员工人数为 620 人。本项目绿化用水 2400t/a。员工的生活用水量约 19200 t/a，产污系数 0.9，生活污水产生量为 17280 t/a，根据有关资料对比估算，生活污水水质为 COD_{Cr} 250 mg/L、BOD₅ 150 mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 30 mg/L，污染物产生量见下表。项目生活污水经化粪池、沉砂池处理后排入天沙河。

表 1-6 现有项目生活污水产排情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生量 17280t/a	浓度 (mg/L)		250	150	200	30
	产生量 (t/a)		4.320	2.592	3.456	0.518
排放量 17280t/a	浓度 (mg/L)		90	20	60	10
	排放量 (t/a)		1.555	0.346	1.037	0.173

2) 生产废水

生产废水主要是来自脱脂、表调、磷化、水洗等工序，主要污染物是 COD_{Cr}、SS、石油类、总磷、总锌等。根据企业提供资料，其生产用水量约 46630t/a，其中因为表面处理槽敞开而蒸发的水量以及工件带走进入烘干房的水量约占用水量的 5%，即 2330t/a，其余生产废水排放量共 44300 吨/年。前处理生产废水主要污染物为 COD_{Cr} 为 300mg/L、SS 为 400mg/L、石油类为 150mg/L。废水经自建的废水处理设施处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值的要求后排入天沙河。

表 1-7 现有项目生产污水排放情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	总磷
产生量 44300t/a	浓度 (mg/L)		300	400	150	150	200
	排放量 (t/a)		13.29	17.72	6.645	0.443	8.86
排放量 44300t/a	浓度 (mg/L)		80	30	15	2	1
	排放量 (t/a)		3.544	1.329	0.6645	0.0886	0.0443

由项目改扩建前 2016 年 4 月 11 日对污水处理设施的排污口进行的废水检测报告(检测报告编号为: EDD10I002481a) 的检测结果可知项目的污水排放浓度符合相关要求。

表 1-8 污水处理设施排污口检测情况

检测项目	结果	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值	单位
PH	7.12	6-9	无量纲
悬浮物	6	30	mg/L
化学需氧量	40	80	mg/L
石油类	0.51	2	mg/L
氨氮	0.655	15	mg/L
总磷	0.08	1	mg/L
六价铬	ND	0.1	mg/L
备注：ND=未检出			

3) 污水处理设施

项目现有废水处理设施处理能力为 15 吨/小时（可达 360 吨/日），废水处理工艺流程如下图 1-1。废水排放标准执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值。

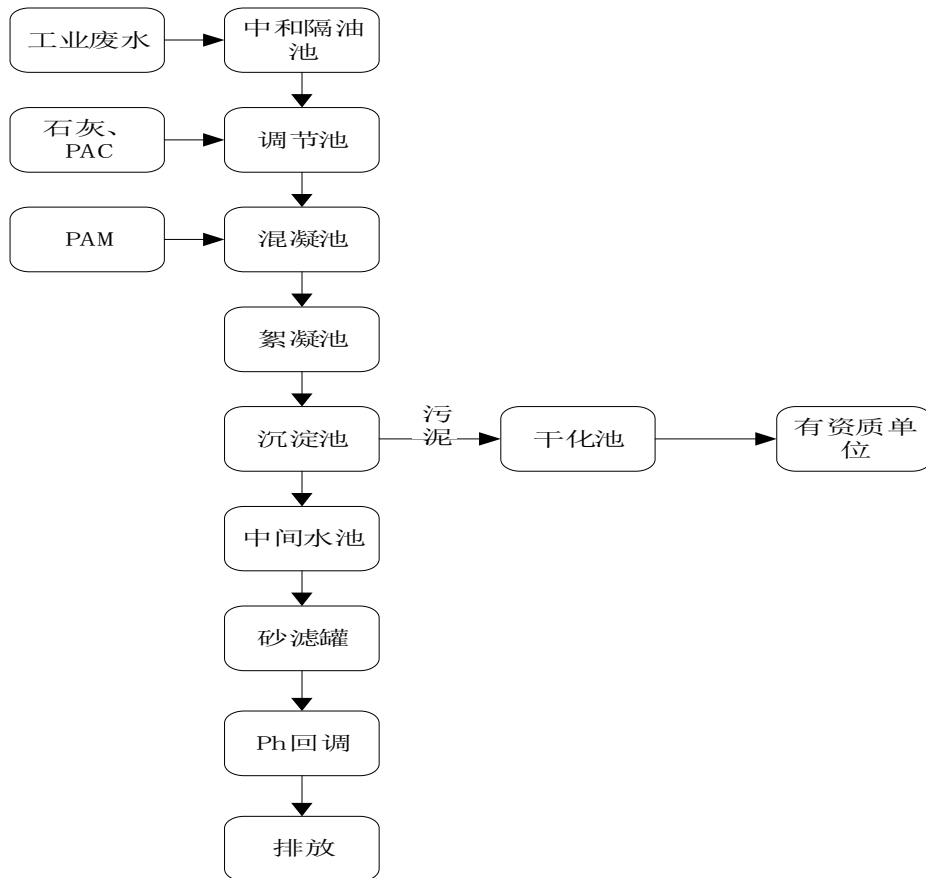


图 1-1 现有生产废水处理工艺

4) 水平衡图

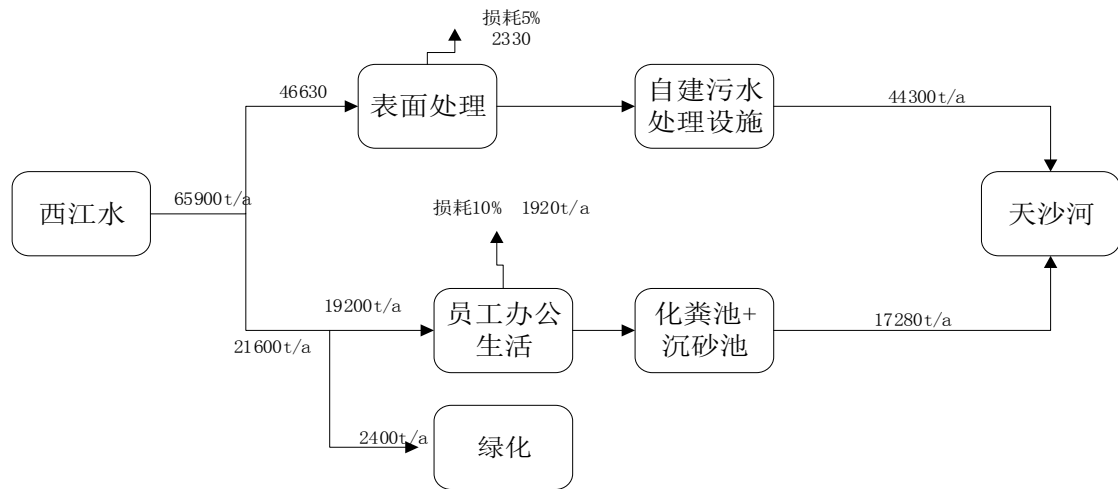


图 1-2 现有项目水平衡图

(2) 大气污染源

1) 颗粒物

a 切割粉尘

项目生产过程中需要对材料进行切割开料，该过程会产生少量的粉尘，主要为金属颗粒物，类比金属制品加工制造同行业，金属粉尘产生量约占原料的 0.01%，项目原料用量为 19400t/a，即产生的金属粉尘约为 1.94t/a。由于颗粒较大，沉降能力好，不易起尘，大部分金属粉尘能在加工区域沉降后收集，只有极少量的粒径较小的粉尘无组织弥散在空气中，该部分无组织弥散粉尘约占 5%，即产生量为 97kg/a。本项目年工作日为 250 天，其中切割加工时间每天约 8 小时，所以金属粉尘的无组织排放速率为 0.0485kg/h，可达标排放。

b 打磨粉尘

现有项目在五金车间内设有打磨工位，对半成品进行打磨毛刺，该过程会产生小粒径金属粉尘，粉尘量约为加工工件量的 0.03%。在生产过程经打磨的半成品约为 9700t/a（金属原料用量的一半），粉尘产生量为 2.91t/a，金属粉尘质量大，容易沉降。只有少量的粒径较小的粉尘无组织弥散在空气中，该部分无组织弥散粉尘约占 10%，本项目年工作日为 250 天，加工时间每天约 8 小时，所以金属粉尘的无组织排放量为 0.291t/a，排放速率为 0.1455kg/h。且主要存在车间内，经定时清洁，对车间外周围环境影响较轻。

c 喷粉粉尘

现有项目设有 3 条喷粉线，工件在自动线牵引下，进入喷粉房内进行喷粉。项目所用粉末涂料主要成分为环氧树脂及聚酯树脂，属于固体涂料，不含溶剂，喷粉过程有机废气产生甚少。根据建设单位提供资料，粉末涂料喷涂过程中的喷涂附着率一般 93%左右，未附着的粉末涂料以粉尘的形式存在。喷粉房内设置集气设施，负压抽风，喷粉房处于喷粉线上，喷粉房与固化炉存在的过渡段设置密封外罩，未附着的粉料经捕集后由大旋风+滤芯式两级粉末回收机进行回收处理，参考同行业喷粉粉料回收经验，该回收装置对粉料收集效率可达 99%，经回收的粉料可回用至喷粉过程，未被回收的粉料以粉尘的形式无组织散发到喷粉柜外。对周围环境影响不大。则现有项目全厂喷粉粉尘产生情况见表 1-9。

表 1-9 现有项目喷粉粉尘产生情况

项目	粉料用量 (t/a)	喷粉附着 率	粉尘产生 量 (t/a)	粉尘产生 速率 (kg/h)	粉尘回收 量 (t/a)	粉尘无组 织排放量 (t/a)	粉尘无组 织排放速 率 (kg/h)
喷粉粉尘	161.2	93%	11.28	4.7	11.17	0.11	0.055

d 焊接烟尘

现有项目焊接方式为 CO₂ 气体保护焊、氩弧焊以及电弧焊，焊接过程需要使用焊材，会有少量焊接烟尘产生，通过车间换气扇无组织排放。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，CO₂ 气体保护焊（直径 1.6mm 实芯焊丝）焊材发尘量为 5~8g/kg（取 8g/kg）；氩弧焊（直径为 1.6mm 实芯焊丝）焊材发尘量为 2~5g/kg（取 5g/kg）；电弧焊焊条发尘量约 11-16 g/kg，本环评取 16g/kg。则现有项目焊接烟尘产生、排放情况见表 1-10、1-11

表 1-10 现有项目焊接烟尘产生情况

焊丝类型	焊丝用量 (t/a)	焊尘发生系数 (g/kg)	烟尘量 (吨/年)
CO ₂ 气体保护焊丝	25	8	0.2
氩弧焊	35	5	0.18
电弧焊	0.5	16	0.008

表 1-11 现有项目焊接烟尘排放情况

项目	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
焊接烟尘	388	0.16

2) 燃烧废气

a 液化石油气燃烧废气

项目现有固化炉，脱水炉使用液化石油气为燃料，液化石油气燃烧过程中会产生废气，包括二氧化硫、氮氧化物和烟尘。项目中，每条喷粉前处理线的脱水炉和固化炉各有一个，而且是紧靠放置在同一区域，脱水炉和固化炉的燃烧废气分开通过各自的排气筒排放。同一条生产线上的脱水炉和固化炉的排气筒高度相同。现有项目液化石油气消耗量为 274t/a，液化石油气的气态密度为 2.35kg/m³，则年用气量为 116595.7 m³。液化石油气燃烧后废气直接通过排气筒排放，液化石油气燃烧物的产排情况见 1-12。

表 1-12 液化石油气燃烧废气污染物的排放情况

产污位置		液化石油气用量 t/a	烟气排放量万 Nm ³ /a	烟尘		SO ₂		NO _x		排气筒编号
				排放量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	
自动喷粉线 1	烘干	51	81.4	0.0048	5.92	0.0149	18.29	0.129	158.9	H1
	固化	95	151.66	0.0090	5.92	0.0277	18.29	0.241	158.9	G1
手动喷粉线 2	烘干	10	15.965	0.0009	5.92	0.0029	18.29	0.025	158.9	H2
	固化	20	31.93	0.0019	5.92	0.0058	18.29	0.051	158.9	G2
手动喷粉线 3	烘干	36	57.47	0.0034	5.92	0.0105	18.29	0.091	158.9	H3
	固化	62	98.98	0.0059	5.92	0.0181	18.29	0.157	158.9	G3
总计	--	274	--	0.0259	--	0.0800	--	0.695	--	--

备注：液化石油气燃烧废气污染物参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中的燃液化石油气工业锅炉排污系数：烟气量为 375170 Nm³/万 m³ 燃料；NO_x 产生系数为 59.61 kg/万 m³ 燃料；SO₂ 为 0.02S kg/万 m³ 液化石油气（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³），根据 GB11174-2011《液化石油气》，液化石油气含硫量按 343 mg/m³ 计算。烟尘产生系数引用环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域》中的数据：0.22 kg/km³。

b 备用柴油机废气

项目现状的柴油发电机只是在停电时临时使用，柴油年用量较少，为 10 吨/年。项目备用发电机 CO、PM、SO₂、烟尘、HC 等污染物排放情况见表 1-13。

表 1-13 备用发电机污染物排放情况

参数	年耗油量 (kg/a)				年烟气排放量(10 ⁴ Nm ³ /a)					
	10000				20					
污染物	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HC	
	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³
	8.4	42	47.1	235.5	30.1	150.5	17.9	89.5	17.5	87.5

注：环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kWh 计。发电机运行污染物排放系数为：烟尘 0.714g/L，NO_x2.56 g/L，CO1.52 g/L，总烃 1.489 g/L，SO₂4g/L。根据《大气环境工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油燃烧机空气过剩系数为 1.8，则燃烧机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20 Nm³。烟气量可按 20 m³/kg，0#柴油比重按 0.85kg/L。

3) 有机废气

a 固化

经喷粉后的工件在自动线的牵引下，进入固化室，在高温作用下熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的膜层。有机废气收集效率按 80%计算，收集后引至排气筒高空排放。项目所用粉末涂料主要成分为环氧树脂及聚酯树脂，在固化过程，由于高温熔化会产生少量 VOCs。年生产时间按 2000 小时计算。环氧/聚酯型粉末涂料的总用量为 161.2 吨/年。根据企业提供的成分清单：环氧树脂约 25%~35%（按 35%算，产污系数 2.553kg/t），聚酯树脂约 25%~35%（按 35%算，产污系数 0.25kg/t）以及喷粉附着率 93%，按照上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法进行计算：

表 1-14 现有项目 VOCs 排放情况

位置	粉料用量 t/a	附着量 t/a	VOCs 产生量 kg/a	有组织		无组织		排气筒高度 m	排气筒编号
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h		
自动喷粉线 1	80.6	74.958	73.538	58.83	0.029	14.71	0.007	15	G1
手动喷粉线 2	50.4	46.872	45.984	36.79	0.020	9.20	0.005	8	G2
手动喷	30.2	28.086	27.554	22.04	0.011	5.51	0.003	8	G3

粉线 3									
总计	161.2	149.916	147.075	117.66	--	29.42	--	--	--

按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的规定，两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。根据上述规定，本项目 G2、G3 排气筒排放同一种污染物，且排气筒之间的距离均小于其几何高度之和，因此可合并为 P1 排气筒。如下表所示，废气达标排放。

表 1-15 项目固化等效排气筒废气排放速率

污染源	污染物	等效排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (kg/h)	排放量 (kg/a)
G1	VOCs	15	0.035	1.45	69.861
P1 排气筒 (G2、G3)	VOCs	8	0.035	0.82	69.861

b 注塑废气

塑料受热分解会产生有机废气、恶臭异味。项目注塑工序中塑料原料年用量为 530t，按照上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法进行计算，注塑废气经收集后通过高 15 米的排气筒排放，收集效率为 40%。

表 1-16 现有项目非甲烷总烃排放情况

原材料名称	用量 t/a	产物系数 kg/t	非甲烷总烃产生量 kg/a
尼龙 (PA)	40	0.8	32
共聚甲醛 (POM)	40	5.95	238
聚丙烯 (PP)	450	0.35	157.5
合计	530	--	427.5

按年生产时间 1000 小时，按废气集气装置收集率 40%，则非甲烷总烃的有组织排放量为 171kg/a，排放速率为 0.171kg/h。未能被集气装置收集，以无组织形式排放量约 256.5kg/a，排放速率约 0.2565kg/h，尾气达标排放。

4) 酸雾

现有项目中的表面处理工艺中的除锈工艺在进行中会产生一定量的酸雾，主要是硫酸雾。

目前实际生产过程中，手动喷粉线对应的表面处理槽处于敞开环境中，自动喷粉线

配套的表面处理线仅留牵引工件链子的缝隙，但企业没有对酸雾进行收集治理，酸雾无组织排放。酸雾的挥发的量采用《环境统计手册》中酸雾的挥发量计算公式计算。

经验方程： $G_z = M(0.000352 + 0.000786V)P \cdot F$

式中， G_z ——酸雾散发量，kg/h；

M ——酸的分子量；硫酸的分子量为 98

V ——室内风速，m/s；按 0.4 计算；

F ——蒸发面的面积， m^2 ；

P ——相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg。取 0.58mmHg

液体蒸发面积约 $12 m^2$ ，计算得酸雾产生速率为 0.45kg/h，年工作时间 2000 小时，则全厂产生酸雾 0.9t/a，无组织排放。空间空气流动性较大，对周围环境影响不大。

5) 饭堂油烟

由类比调查可知，目前居民人均食用油日用量约 30g，按最大就餐人数为 620 人计，则油耗用量约 4.65t/a。油烟挥发率按 2.5%估算，油烟产生量为 116.25kg/a；经油烟净化设备处理后，通过 6 米排气筒排放。油烟去除率按 75%计，则油烟排放量为 29.06 kg/a，排放速率为 0.015kg/h。

(3) 噪声污染源

项目五金加工设备、风机等生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，设备噪声源强在 75~90 dB(A)之间。项目距离居民住宅约 380 米，噪声经车间墙壁阻挡，厂房墙壁的阻挡消减、声波几何扩散后对环境的影响较小。根据华测检测认证集团股份有限公司 2016 年 4 月 11 日（EDD10I002481c）对项目边角噪声检测结果显示（见附件 6），厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放限值：昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)的要求。

(4) 固体废弃物

项目改扩建前产生的固体废物有边角废料、一般包装废物、危险废物和生活垃圾。

厂区内的危险废物和一般工业废物临时贮存设施符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定。项目现有危废暂存场所，门口已设置规范标志，专人管理。危险废物经妥善收集后，交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

项目产生边角废料、一般包装废物交由废品收购站分类回收处理；员工生活垃圾 19 t/a 由环卫部门卫生清运；根据自来水生产经验，每生产 1t 自来水其工艺污泥产生量约为 1.0kg（含水率 90%），本项目新鲜总用水 76970t/a，则产生 76.97t/a 混凝沉淀污泥（含水率 90%），外排，对周围环境不大。生活污水污泥产生量 13.82t/a，由附近村民掏肥使用。

项目产生除油、除锈、中和、表调、磷化等表面处理槽渣及废水处理设施污泥约 80t/a，交惠州市鑫隆环保科技有限公司最终处理；项目除锈及各表面处理工序(含挂件除塑的用的废硫酸及其溶解的漆渣)产生的废酸约 100t/a，交揭阳市斯瑞尔环境科技有限公司处理处理；项目表面处理槽定期捞渣后，槽液重新回用，部分已不能重复利用的槽液会排入污水处理设施与生产废水合并处理。废矿物油产生量约 1.2 t/a，表面前处理药剂包装废物产生量约 2t/a，废乳化液产生量约 0.2t/a，现已交肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。危险废物处理合同及转移联单见于附件 13、附件 14 和附件 15。

表 1-17 现有项目危险废物产生情况

种类	分类	危险特性	代码	产生量 t/a
表面处理槽渣及废水处理设施污泥	HW17	T	336-062-17	80
废酸	HW34	C	900-300-34	100
废矿物油	HW08	T	900-204-08	1.2
废乳化液	HW09	T	900-007-09	0.2
表面前处理药剂包装废物	HW49	T/In	900-041-49	2
危险特性：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、感染性（Infectivity,In）				

4、企业存在问题

（1）注塑废气未经处理直接排放；

（2）喷粉固化废气未经处理直接排放。

本次技改扩建项目将对现有存在问题进行升级改造，完善废气收集处理设施，改进废水处理工艺，达到降低污染影响的目的。

二、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、气候、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

江门市蓬江区棠下镇位于江门市区东北部，北纬 22°38'14"至 22°48'38"，东经 112°58'23"至 113°05'34"。西北面与鹤山市相邻，西面与蓬江区杜阮镇相接，南面与蓬江区环市街相连，东南与蓬江区荷塘镇、东北与佛山市隔江相望。

二、地质地貌概况

棠下镇属半丘陵区，西北高东南低，东临西江。北和西北面是山地丘陵区，北面有大雁山（308m）、锦岭山（143m）、凤凰山（176m）、蛇山（221m），西南有大岭山（101m）、马山（86m），镇西南面边境是笔架山脉有元岗山（205m）、崖顶石（312m）、婆髻山（188m）、蟾蜍头（112m）。境内有天沙河纵贯全镇，汇集北来支流大雁山水和西来支流桐井水在镇东南部形成河网区。镇北部和西南部是山地丘陵区，土层是赤红壤，土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作。镇东南部河网区大部分低洼地已挖成鱼塘发展水产养殖。河谷丘陵平川和河网平原是稳产高产农田，主要土壤类型有菜园土、水稻土，现有部分土地已经开发为工业小区。

棠下镇境内出露的地层较简单，大部分丘陵地带由侏罗纪地层组成，据岩性及岩石组合特征为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩组成。东南部与环市镇相连的丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成、据岩性及岩石组合特征可分上下两部：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的石英细砂岩夹少量炭质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩，泥质绢云母页岩，灰色不等粒石英砂岩。镇东面平原是第四纪全新统沉积地层。总体属三角洲海陆混合相沉积，类型有：（一）海相为主的海陆交互相沉积，分布于西江沿岸平原区，由砾砂、砂、粉砂、淤泥、亚粘土等组成。（二）河流冲积沉积，分布于天沙河两岸，由砂、淤泥等组成。镇西北部与鹤山市接壤的大雁山脉发育燕山三期地层，有黑云母花岗岩、部分为二云母花岗岩出露。镇西南与杜阮镇接壤的山地发育燕山四期的地层，有钠长石化黑云母花岗岩出露。山地、岗地和坡地土壤风花层较厚，其上层是赤红壤。根据广东省地震烈度区域图，镇区地震基本烈度为六度区，历史上近期无大地震发生，相对为稳定的地域。

三、气候概况

棠下镇地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带季风气候，具有明显的海洋性气候特点，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受东南季风控制。每年2-3月有不同程度的低温阴雨天气，5-6月常有台风和暴雨。多年平均气温22.2℃，一月平均气温13.6℃，极端最低气温1.9℃，七月平均气温28.8℃，极端最高气温为38.2℃。年平均降水量为1799.5mm，一日最大降水量为206.4mm。全年主导风向N-NNE风，秋、冬季多为偏北风，夏季多吹偏南风。年平均风速2.4m/s，全年静风频率13.4%。

四、河流与水文特征

棠下镇主要河流有西江西海水道和天沙河，西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，流经棠下镇东部边境，从磨刀门出海。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮，年平均流量为7764m³/s，全年输水总径流量为2540亿m³。

天沙河是江门河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窠口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙，在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入江门河；另一支经里村、凤溪，接杜阮水后，在江咀注入江门河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上1.2公里处（冲板下），海口村处无往复流，最大潮差仅有0.32m，在一个潮周内涨潮历时约6小时，退潮历时约18小时；江咀处最大潮差为1.68m，在一个潮周内涨潮历时约8小时，退潮历时约16小时。天沙河流域面积290.6平方公里，干流长度49公里，河床比降1.32‰，90%保证率最枯月平均流量耙冲闸断面为2.17m³/s、农药厂旧桥断面为0.63m³/s，具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。

五、植被

山地植被发育良好，区域植被结构上层是乔木，中下层是灌木和草本，形成马尾松、桃金娘以及芒萁和类芦群落。乔木层有：马尾松、台湾相思、大叶相思、马占相思、多花山矾、鸭脚木、苦楝、野漆树、亮叶猴耳环、铁冬青。灌木层有：桃金娘、野牡丹、豺皮樟、春花、酒饼叶、梅叶冬青、三花冬青、岗松、九节、龙船花、变叶榕、红背山麻杆、南三桠苦、梔子、山黄麻、了哥王、马樱丹、毛竹。藤本层有：拔契、白花酸藤果、粗叶悬钩子、两面针、玉叶金花、金银花、寄生藤、野葛、牛百藤。草本层有：芒萁、乌毛蕨、蜈蚣蕨、半边旗、鳶尾、山菅兰、类芦、两耳草等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

棠下镇辖地面积 131.1 平方公里，人口 6.14 万，旅外乡亲 6.07 万人，下辖 23 个村委会和 1 个居委会。江肇公路贯穿全境。全镇农业产值 5.86 亿元，水稻种植面积 13500 亩，亩产 396 公斤，塘鱼放养面积 2.85 万亩，亩产 680 公斤，总产 19380 吨，其中优质鱼养殖面积 2.1 万多亩。近几年来，按百年一遇标准整治天河围 8.6 公里，完成土方 80 万立方米，石方 2.35 万立方米，混凝土 1.88 万立方米，抛石筑坝 11.9 万立方米，重建水闸 5 个，整治工程费用 7000 多万元。

全镇现有各类企业 2427 家，从业人员 35000 人，主要有摩托车生产及配件、纺织制衣、化工涂料、包装印刷、塑料制品、手袋、鱼翅加工厂等行业，工业总产值 28.5 亿元。

该镇加强镇村建设，新城中心区初具规模，丰盛工业园共发展 100 多家企业，总投资 12 亿元。改造和新建地下水道 13 公里，建成江沙公路两旁绿化美化，加强各村工业小区、住宅小区、圩市的自来水和道路硬底化等建设。

重视加强教科文体卫工作，今年新建和改建校舍 5 间，建筑面积 1.56 万平方米，投入 200 多万元添置教学设施，镇内现有文化娱乐场所 75 个，其中影剧院 2 座，卡拉 OK 室 9 间，文化室 35 间，老人活动室 24 间，公园 5 个，全镇实现有线电视联网，镇内有篮球场 63 个，运动场 20 个，每年节假日都举办篮球、乒乓球、拔河、象棋比赛。镇内有卫生院 1 间，医疗站 22 间，全镇自来水普及率 98.5%，新建无害化公厕 125 间，圩镇和农村新建的房屋都设有卫生间，全镇建立健全“门前三包”和“全民清洁日”

等制度。成立市容管理队，制订市容管理的有关规定，加强市容卫生管理，去年被省评为“卫生先进镇”。

三、环境质量状况

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

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在环境功能属性表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函 [2011]29 号）	项目所在地天沙河水质属于Ⅳ类水体，工农用水
2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地属大气二类环境空气质量功能区
3	声环境功能区	江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分	项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类
4	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
5	风景名胜区、自然保护区、森林公园等	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
6	重点文物保护单位	—	否
7	三河、三湖、两控区	《关于印发〈酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案〉的通知》（环发[1998]86 号文）	是，两控区
8	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[1999]188 号）；《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号）	否
9	是否污水处理厂纳污范围	—	否

2、地表水环境质量现状

项目污水未能接入污水厂，经厂内污水处理设施处理至广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值后排入天沙河，天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类标准。为评价天沙河水质，引用 2017 年 11 月江门市蓬江区新悦摩托车配件厂《江门市蓬江区新悦摩托车配件厂年产摩托车排气筒 50 万件建设项目环境影响报告表》中于 2017 年 6 月 2

日-2017年6月3日对天沙河IV类水质的监测报告进行评价，监测报告编号为：（顺）研测字（2017）第W061206号，断面位置见附图4，检测结果如下图：

（顺）研测字（2017）第W061206号

表7 地表水检测结果（续上表）

单位：mg/L，pH值及单位注明者除外

检测项目	W3				W4			
	2017-06-02 (涨潮)	2017-06-02 (退潮)	2017-06-03 (涨潮)	2017-06-03 (退潮)	2017-06-02 (涨潮)	2017-06-02 (退潮)	2017-06-03 (涨潮)	2017-06-03 (退潮)
pH值	7.08	7.10	7.19	7.06	7.35	7.18	7.24	7.15
水温(℃)	26.7	25.9	26.0	25.0	26.8	26.0	26.2	25.3
化学需氧量	27	16	33	21	45	30	38	25
五日生化需氧量	2.8	1.9	3.4	2.3	4.2	2.9	3.7	2.4
悬浮物	21	18	22	15	24	15	21	17
溶解氧	3.55	4.01	3.23	3.77	2.64	3.28	2.81	3.59
六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
镉 (μg/L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)	1 (L)
总磷	0.36	0.23	0.31	0.26	0.84	0.47	0.79	0.41
氨氮	1.35	0.866	1.59	1.13	1.87	1.03	1.40	1.06
总铜	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
阴离子表面活性剂	0.11	0.10	0.13	0.09	0.15	0.12	0.14	0.10
总氮	1.84	1.00	1.75	1.46	2.19	1.27	1.66	1.44
总铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)

备注：检测结果低于检出限，以“检出限-（L）”表示。

检测结果表明，天沙河监测断面（W3、W4）水质中化学需氧量、氨氮、溶解氧、总磷、总氮等不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

3、大气环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》，2017年，江门市区空气质量达标天数为282天，达标天数比例77.3%，其中优129天、良153天、轻度污染55天、中度污染24天，重度污染4天，未出现严重污染天气。江门市区主要空气污染物为臭氧日最大8小时均值(O₃-8h)，其作为每日首要污染物的比例为45.7%，其次为细颗粒物(PM_{2.5})和二氧化氮(NO₂)，分别占23.0%和21.8%。

市区国家直管监测站点二氧化硫年平均浓度为 12 微克/立方米，二氧化氮年平均浓度为 38 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 60 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.3 毫克/立方米，以上 4 项指标的平均浓度均达到国家二级标准限值要求。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O₃-8h-90per）为 193 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 37 微克/立方米，未能达到国家二级标准限值要求。

市区降水 pH 年平均值为 5.67，酸雨频率为 19.3%，降水 pH 浓度值范围在 4.09～7.30 之间，同比持续好转。

4、声环境质量现状

根据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区域环境噪声等效声级平均值 56.67 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 69.97 分贝，优于国家区域环境噪声 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

5 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周围主要环境保护目标见下表：

表 3-2 项目环境敏感点一览表

敏感点名称	方位	距离 ^注 (m)	敏感点属性	敏感点规模	保护级别
莲湾村	北	380	自然村	120 人	大气二级
恒丰村	北	460	自然村	150 人	
大湾村	南	600	自 村	200 人	
显溪村	西南	630	自然村	120 人	
天沙河（天乡水）	东	20	河流	/	地表水 IV 类

注：敏感点距离为与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、地表水：天沙河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准（部分）

单位：mg/L，pH 除外

指标	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	溶解氧	氨氮	总磷(总磷)	石油类
IV类标准值	6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5

2、大气：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准；

表 4-2 环境空气质量标准（部分）

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
GB 3095-2012 中的二级标准	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
	颗粒物（粒径小于等于 10 μm）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	总悬浮颗粒物	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	mg/m ³
《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）	总挥发性有机物 TVOC	8 小时均值	0.60	mg/m ³

3、噪声：项目执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类声环境功能区环境噪声限值：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。

施工期:

1、施工人员生活污水依托厂区的生活污水处理设施进行处理，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。其施工废水设置沉淀池、蓄水池进行沉淀循环再用，不外排。

2、扬尘：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的无组织排放监控浓度限值要求：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关排放限值：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$

运营期:

1、废水

(1) 生活污水

现有项目的生活污水经化粪池，沉淀池处理后，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。

表 4-3 项目生活污水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	六价铬
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	6-9	≤ 90	≤ 60	≤ 10	≤ 5	--

(2) 生产废水

现有项目设有酸洗磷化工序，酸洗磷化生产废水经处理后排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1规定的珠三角水污染物排放限值的要求；鉴于目前天沙河的水质尚未达到IV类水质目标，为减轻对天沙河水质的影响，符合相关环保要求，扩建后生产废水经处理后排放需执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类的排放限值。

表 4-4 项目生产废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

时期	污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	总磷
扩建前	《电镀水污染物排放标准》	6-9	≤ 80	≤ 30	≤ 15	≤ 2.0	≤ 1.0

	(DB44/1597-2015) 表 1						
扩建后	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) 表 1-IV类	6-9	≤30	≤30	≤1.5	≤0.5	≤0.3

2、废气

(1)开料、打磨等金属粉尘和焊接烟尘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要求。

(2)涂装工序及固化有机废气总 VOCs 的排放执行执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/814-2010) 中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求。

(3) 液化石油气固化炉燃烧废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 新建燃气锅炉大气污染物排放限值。

(4) 注塑尾气排放浓度执行《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要求：非甲烷总烃 100mg/m³，以及其表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，无组织排放浓度限值：非甲烷总烃 4.0mg/m³。注塑尾气中的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准新扩改建的排放限值：厂界臭气浓度≤20（无量纲），以及表 2 中恶臭污染物排放限值。

表 4-5 大气污染物排放标准值摘录

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	执行标准
		最高允许排 放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
开料, 打 磨, 焊接	颗粒物	120	--	1.0	DB44/27-2001
涂装及 固化	总 VOCs	30	2.9 (15 米排气筒)	2.0	DB 44/814-2010
酸洗	硫酸雾	35	--	1.2	DB 44/27-2001
液化石 油气燃 烧废气	SO ₂	50	--	--	GB13271-2014 燃气标准
	NO _x	200	--	--	
	颗粒物	20	--	--	
注塑尾 气	非甲烷总 烃	100	8.5 (15 米排气筒)	4.0	GB31572— 2015
	恶臭	--	2000(无量纲)(15	20 (无量纲)	GB14554-93

			米排气筒)		
3、噪声：项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。 4、固废：固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2016年8月1日起实施）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的相关规定进行处理。					

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、TVOC 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

（1）水污染物排放总量情况

①生产废水

根据本环评报告核算，改扩建后项目生产废水的 COD_{Cr} 排放量为 0.882t/a，氨氮排放量为 0.044t/a。现有项目的水污染物总量控制指标能满足本次改扩建要求，无需申请总量指标。

表 4-6 改扩建前后生产废水污染物排放总量情况

污染物	改扩建前 t/a	改扩建后 t/a	增减量 t/a
COD _{Cr}	3.544	0.882	-2.662
氨氮	0.6645	0.044	-0.621
总磷	0.0443	0.009	-0.0353

备注：扩建后氨氮的排放量按生产废水排放量 29400t/a*《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类的排放限值 1.5mg/L 计算；总磷的排放量按生产废水排放量 29400t/a*《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类的排放限值 0.3mg/L 计算。

（2）大气污染物排放总量情况

①固化废气

根据本环评报告工程分析可知，现有项目喷粉后固化工序 VOCs 总排放量为 147.075kg/a，经改扩建以及“以新带老”提升后，全厂 VOCs 排放量为 66.15kg/a。

②注塑废气

根据本环评报告核算，现有注塑工序的非甲烷总烃排放量为 427.5kg/a，改扩建后全厂排放总量为 367.20kg/a。

表 4-7 改扩建前后大气污染物排放总量情况

污染源	改扩建前 kg/a	改扩建后 kg/a	增减量 kg/a
固化废气 VOCs	147.075	66.15	-80.925
注塑废气 VOCs	427.5	296.88	-130.62
全厂 VOCs	574.575	363.03	-21.545

	综上所述，项目现有全厂 VOCs 排放量为 0.575t/a，改扩建后全厂排放总量为 0.363t/a（其中有组织排放 0.184t/a，无组织排放 0.179t/a），现有污染物排放总量可满足改扩建项目的要求。 ②液化石油气燃烧废气 SO₂: 0.395t/a, NO_x: 3.44t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。
--	--

五、建设项目工程分析

一、施工期流程：

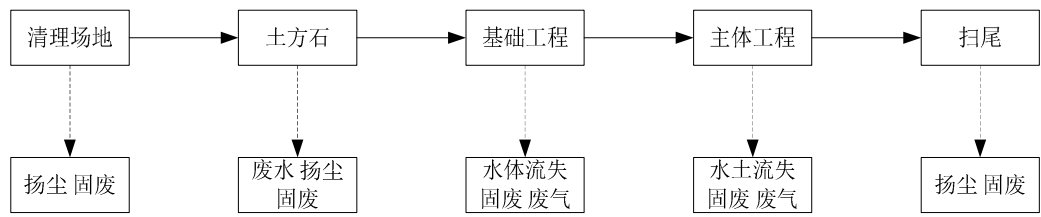


图 5-1 施工流程图

首先进行场地平整，在桩基础做完之后根据具体的设计要求进行挖方、填方，并在建筑基础下部做好给水、排水管线的预先埋置施工。基础工程完成后进行建设项目主体工程，主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。砖墙砌筑时需进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。构筑物整体成型后进行屋顶、外墙面处理以及装饰工程，利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工。厂房建成后清理现场。

施工期对环境的影响主要是施工人员生活污水和施工废水；使用混凝土搅拌机、电锯、冲击钻等建筑装饰设备所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声、搬运各类机械设备及安装产生的噪声等噪声；内部装修使用粘合剂、涂料会产生含挥发性有机溶剂的废气；施工过程还会产生一定量的余泥、渣土、剩余废物料和粉尘等。

二、运营期工艺流程简述：

本项目改扩建主要改造原来 3 条前处理喷粉线，再新增 3 条陶化处理喷粉线、注塑生产机器以及其他生产所需辅助机器，从而增加企业的年生产总量，但不改变现有生产工艺。本项目的生产工艺分为五金工艺品生产工艺和配套塑料制品生产工艺两部分，本次改扩建，两工艺生产的规模与产量都有一定的增加。

（一）五金工艺品生产工艺流程

五金工艺品生产流程为：首先将管线材进行开料分割，再进行组装焊接，经打磨毛刺后成为五金半成品，接着进行表面处理工序和涂装喷粉，最后包装出货。流程见下图 5-2。

表面处理具体工艺（陶化处理喷粉线的前处理工艺）：热水喷淋（利用固化炉和脱

水炉的余热加热)→预脱脂(喷淋)→主脱脂(游浸)→喷淋清洗→游浸清洗→喷淋清洗→陶化(游浸)→游浸清洗→喷淋清洗→烘干(脱水炉)

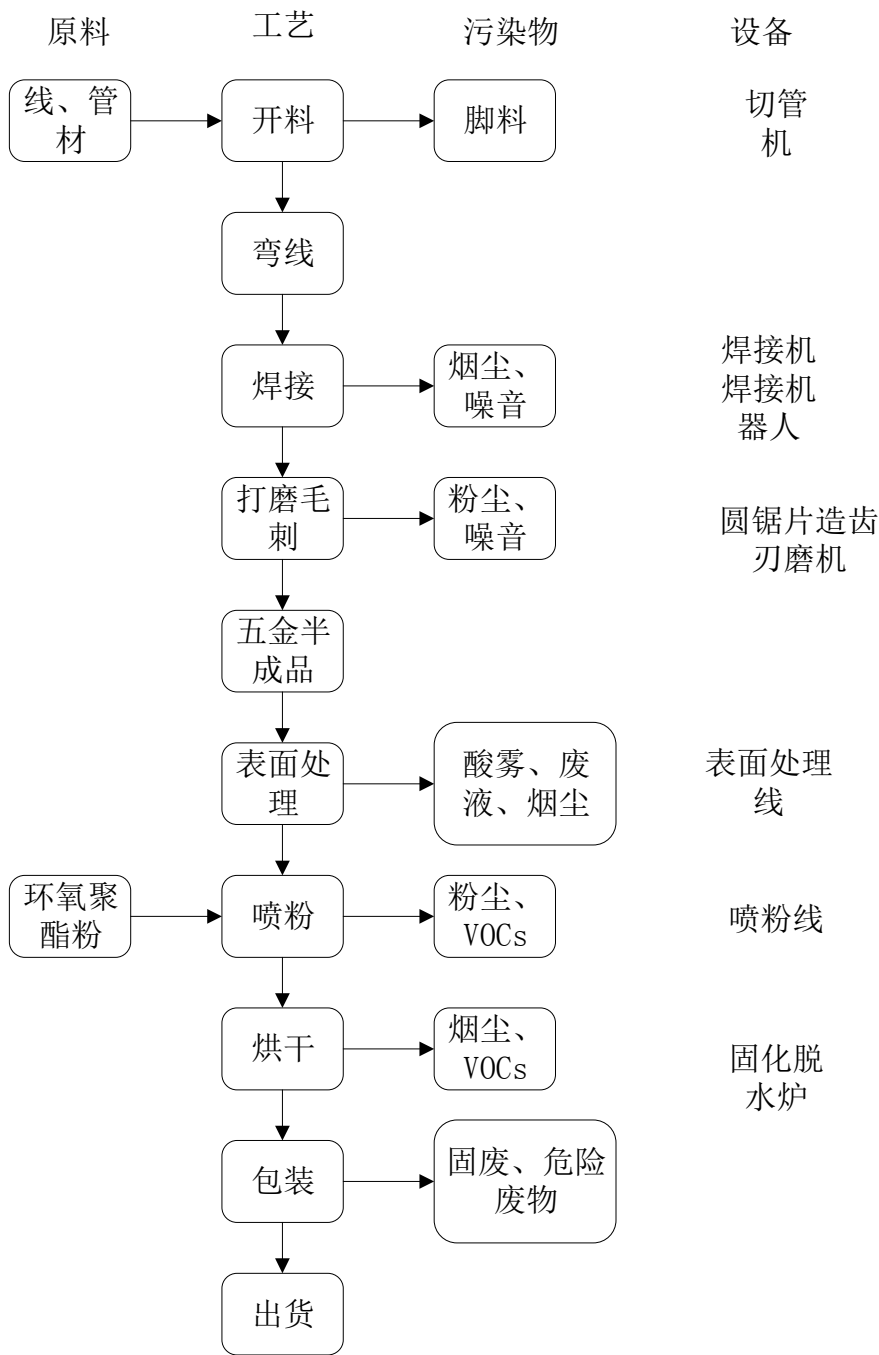
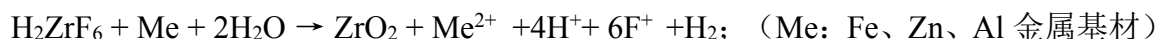


图 5-2 五金工艺品生产工艺流程图

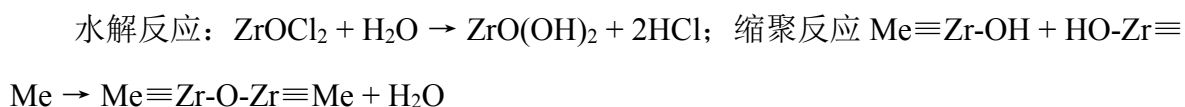
陶化工艺，采用金属锆氧化系无磷转化膜，是金属在酸性溶液中的电化学反应与惰性氧化物胶体在金属(铁、锌、铝及其合金)表面，凝聚沉积转化成具有纳米级的复合金属氧化物膜层，而具有氧化锆 ZrO_2 的转化膜处理是在酸性 H_2ZrF_6 溶液里进行，主要反

应如下：

(1) 酸蚀反应



(2) 惰性氧化物的反应



氢氧化锆是一种白色凝胶，可溶解在稀酸中，并生成溶胶，上述反应根据溶胶-凝胶原理，形成一种 $\text{ZrO}_2\text{-Me-ZrO}_2$ 的溶胶粒子结构，溶胶粒子具有很强的凝聚功能。随着反应的进行，逐渐形成三维网状的 $\text{ZrO}_2\text{-Me-ZrO}_2$ 溶胶结构，凝聚沉积产生具有纳米级的 ZrO_2 转化膜。它主要是用氧化锆组成的纳米陶瓷涂层取代传统的结晶型磷化保护层，与金属表面和随后的油漆涂层之间有良好的附着力，耐腐蚀性能优良。

优点:(1)不含重金属和磷酸盐，废水处理简单，可以降低废水处理的成本，减轻环境污染。(2)不需表调，也不需要亚硝酸盐促进剂等，药剂用量少，可加快处理速度，提高生产效率，也减少了这类化学物质对环境污染。(3)可在常温下进行，不需加温，减少能源消耗。(4)一种处理液可同时处理铁、铝等材料，不需更换槽液，降低生产成本。

(二) 塑料配件生产工艺流程

塑料配件生产工艺流程是：塑料粒等原料经过混料上料后通过注塑成形，再与其他部件进行组装，检验包装出厂。

注塑：将塑胶料加入到注塑机的料斗里，在一定温度下使塑胶料在注塑机料筒内受热通过螺杆旋转进行塑化并使之保持流动状态，然后在一定压力下，经注射机喷嘴，模具的浇注系统，注入闭合的模具中，经冷却定型后，熔融的塑料就固化成为所需的塑胶件，得到成型品，此过程会产生少量有机废气。

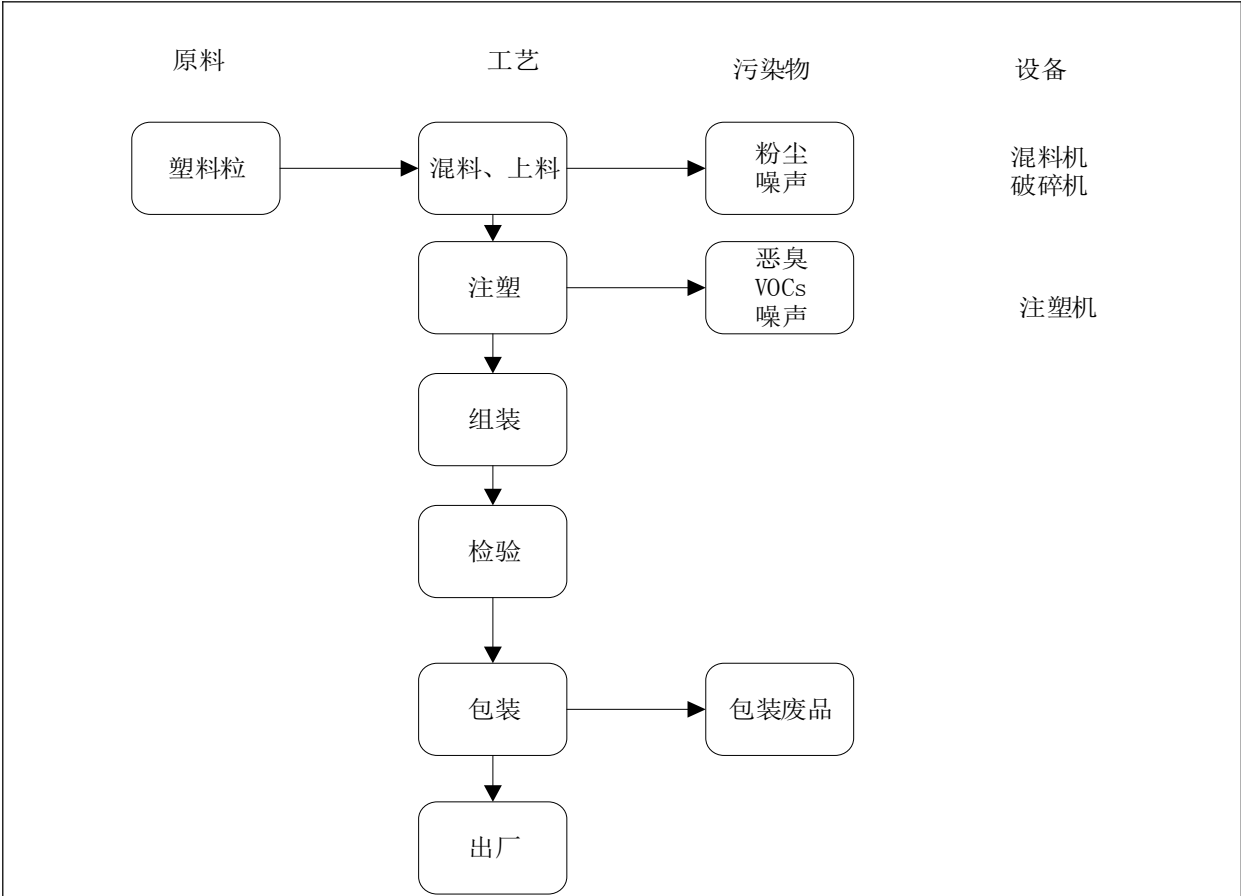


图 5-3 塑料配件生产工艺流程图

（三）挂件碱性除塑工艺

挂具随工件一起进入固化室内固化成膜，挂具循环再用后，粉料形成的膜层较厚，影响喷粉作业。因此本改扩建项目增加环保碱性除塑工艺就挂件实行多次循环再用。费挂件浸泡在脱漆液中，脱漆液中的有机组分加热后可软化涂漆，碱性成分能穿透已软化漆层，将工件上的涂漆剥离，并水解，被剥离的漆渣和脱漆液经过过滤系统分离，漆渣交由有资质的单位处理，脱漆液重复利用，及时添加，不外排。挂件脱漆后，经过清水清洗，其用水来自回用水，废水流至废水处理系统处理。其设备操作见附图 9。

优点：不同产品可应用于不同的基材及镀层作直接脱漆。脱漆后，经简单清洗后，可直接返工。脱漆速度较快，不含氯甲烷及苯酚等有毒物质，可采用浸泡或喷淋式操作，添加补充、控制简单、使用寿命長，铁件脱漆后，不易回锈。

产业政策及相关环保法律法规符合性分析

（1）产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、广东省《产业结构调整指

导目录》（2011 年本）《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》、《江门市蓬江区投资准入负面清单》、《江门市人民政府关于印发江门市投资准入负面清单（2018 年本）的通知》（江府[2018]20 号）和《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规[2018]12 号），项目从事五金工艺品喷粉涂装以及塑料注塑，经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，不在负面清单内，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备。本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

(2) 本项目与广东省发布的有机污染物治理政策的相符性分析

表 5-1 项目与有机污染物治理政策的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案（2018-2020）			
1.1	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。 涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固化份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	本项目使用的是环氧/聚酯型粉末涂料	符合
1.2	优化生产工艺过程。 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	涂料限定区域、密封储存；涂装线密闭，自动化，固化室密闭车间，废气收集率达到 95% 以上，固化室 VOCs 去除率达到 90% 以上。注塑车间原料限定区域、密封储存，废气收集率达到 90% 以上，VOCs 去除率达到 90% 以上。	符合
2、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）			
2.1	加快重点污染源整治，有效控制 VOCs 排放：全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停	本扩建项目为五金工艺品生产，其表面涂装工序污染物排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排	符合

		放限值中 II 时段限值及表2无组织排放监控点浓度限值的要求。	
2.2	严格环境准入,有效控制区域内 VOCs 的新增排放量:珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求,引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业,并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发,加强对排污企业的清理和整顿,严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入园并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或改扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建和改扩建项目	符合

(3) 选址符合性

本项目选址江门市蓬江区棠下镇河山村天河路山段,根据《江门市环境保护规划》(2006-2020 年),项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准;大气环境属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类环境空气质量功能区;项目声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区,项目所在区域不属于废水、废气禁排区域,项目所在地为工业用地。

根据《江门市水务发展“十三五”规划》(2016),江门市区黑臭水体整治包括七条河道,分别为天沙河、杜阮河、龙溪河、会城河、麻园河、紫水河和马鬃沙河。天沙河整治长度 14.56km(华盛路-江咀水闸),杜阮河 11.2km(高速入口桥-新河桥),龙溪河 3.48km(五邑路交叉口-南湖),麻园河 7.46km(三元水闸-南湖),马鬃沙河 5.92km(龙溪湖-番薯冲闸),会城河 3.25km(南安路口-河口水闸),紫水河 2.21km(紫水桥-沙堤水闸)。

依据《关于印发江门市蓬江区黑臭水体综合整治行动方案的通知》(蓬江府办[2016]32号)中:优化流域产业结构调整 and 规划布局,严把项目准入关,严格落实投资

准入负面清单制度。禁止天沙河流域内引进制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放量置换。暂停引进和审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。本项目的受纳水体天沙河河段在蓬江区黑臭水体范围，但本改扩建项目不新增酸洗磷化工艺，而且把原来的 3 条酸洗磷化表面处理线改造为陶化工艺，根据陶化工艺特点以及其所用药剂成分（附件 5）显示，其工艺生产废水中不含磷酸盐成分，不含以游离氨(NH₃)和铵离子(NH₄⁺)形式存在的氨氮。项目陶化工序中试的清洗废水水质检测报告可见附件 18，清洗废水中的汞、镉、铬、六价铬、镍均未检出，铅为 0.00020mg/L 小于自来水中铅含量（0.0005mg/L），远小于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），项目工艺废水没有排放重金属；项目对现有前处理废水处理系统进行提标改造，降低污染影响，COD_{Cr}比原来审批总量 3.987t/a 减少 3.105t/a，氨氮比原来的排放量减少 0.621t/a，总磷比原来的排放量减少 0.0353t/a，本改扩建项目上马后减少水污染物排放。

综合上述，项目的建设符合产业政策要求，用地合法，并与当地城市总体规划、环境功能区划相适应，是合法合理的。

污染源强分析

一、施工期污染源强分析

本次改扩建项目中部分厂房属于新建厂房，如机加工车间、注塑车间、规划区等。施工期的主要内容除部分厂房新建施工外还有项目各涉及室内的装修以及设备的转移安装。新建厂房占地面积为 34939 平方米，建筑面积约 42460 平方米，新增用地现已完成场地平整。

1、水污染源

施工期间废水主要来自施工所产生的建筑施工废水以及施工人员生活污水。

(1) 建筑施工废水

建筑施工废水主要是施工期间产生的水泥搅拌等泥浆水，具有污水量小、泥砂含量高的特点，泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，施工废水 SS 一般含量为 80-120g/L，且废水含有少量的废机油等污染物。

据类比调查，建筑类施工废水产生量约为 0.5kg/m²，即每平方米建筑面积产生的建筑施工废水为 0.5kg，SS 浓度为 100g/L。本项目建筑面积为 42460m²，则项目施工期间建筑施工废水发生量约为 33.97 吨。建设单位在施工期有设置排水渠和截污渠，经过沉淀池后，回用至施工期的场地抑尘措施中。施工期建筑施工废水发生量下表 5-1。

表 5-2 施工污水发生量预测一览表

类别	污水总量	SS
浓度 (g/L)	——	100
产生量 (吨)	33.97	3.397

(2) 生活污水

本项目施工期产生的生活污水来自施工人员的施工期的日常生活污水，包括粪便污水、清洗污水等，其主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS 和 TP，其中以粪便污水中的污染物数量最高。施工人员生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），以 40 升/人·日的用水定额进行计算，根据本项目的性质和规模，类比同类工程的情况，初步估计该项目的施工人员高峰人数在 50 人左右，故总生活用水量为 2t/d，产污系数按 0.9 计，预计施工期生活污水产生量为 450t/a（250 天/年）。生活污水中主要污染物都是易生物降解的有机物。依托企业生活废水处理设施，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放。

2、大气污染源

（1）项目在施工过程的拆除、挖掘、堆料活动、材料装卸等产生的扬尘

施工期的扬尘主要来自以下几方面：①土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；②施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；③车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

本项目新建建筑面积为 42460m²，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子为 0.292kg/m²，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量为 12.4t。

（2）施工过程运输车进、出时的汽车废气和燃油施工设备废气

施工期间运输车进出和使用各类燃油动力机械施工作业时，会排出少量的各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘以及未完全燃烧的 THC 等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，对环境的影响较少。在施工期内应多加注意施工期设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3、噪声污染源

建设期噪声主要来自施工机械噪声，施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖掘机、堆土机、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。

各施工机械和运输车辆生产工作时产生的噪声，源强在 84~90dB（A）之间。

表 5-3 施工机械噪声源值 单位：dB(A)

序号	施工设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	80~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98
6	重型运输车	82~90	78~86
7	电锤	100~105	95~99

8	振动夯机	92~100	86~94
9	静力压桩机	70~75	68~73
10	风镐	88~92	83~87
11	混凝土运输车	88~95	84~90
12	商砼搅拌车	85~90	82~84
13	混凝土振捣	80~88	75~84
14	云石机、角磨机	90~96	84~90

表 5-4 交通运输车辆噪声源值

单位: dB (A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 10m
基础工程	弃土外运	大型装载车	84~90
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰材料	各种材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

4、固体废弃物

本项目不设取土场和弃土场。施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。 本项目施工过程产生的弃土量及建筑垃圾量较少, 经收集后运至专用的弃土场进行处理, 对周边环境影响较少。 施工人员以高峰期人数 50 人计算, 每人每天产生 0.5kg 的固体废物, 则生活垃圾量为 25kg/d, 一年工作 250 天, 则施工期内产生的生活垃圾量约为 6.25t/a。此类固废收集于专门垃圾堆放点并做好防渗措施, 分类收集后及时交由环卫部门清运。

5、生态环境

(1) 项目的填挖使地表裸露, 一些植被遭到破坏, 从而使周边地区的局部生态结构发生一定的变化。裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失, 影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。因此在施工期项目会对周围生态环境会产生一定影响。

(2) 项目建成后对临时用地进行恢复, 对当地生产、绿化不会产生明显影响。

根据上述分析, 施工期会对周围生态环境会产生一定影响, 但施工期的环境影响多为短期可逆影响, 随着施工阶段的结束而消失, 故其影响并不突出。

二、改扩建项目污染源强分析

1、水污染源

(1) 生活污水

改扩建项目员工人数新增 180 人, 考虑人员对生活质量的提升以及厂区规模的增加,

新增员工 180 人的生活用水按《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）表 5 的小城镇用水定额：155 升/日计算，用水量为 6975t/a，排污系数按 0.9 计，则改扩建后生活污水产生量共约 6278t/a。厂区占地面积增加，增加厂区绿化面积，新增绿化用水约 3185t/a。根据有关资料对比估算，生活污水水质为 CODCr 250 mg/L、BOD5 150 mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 30 mg/L，污染物产生量见下表。项目生活污水经化粪池、沉砂池和增设二级生化系统处理后，经由生活污水排放口#2、#3 最终排入天沙河（具体见附图 3）。

表 5-2 改扩建项目生活污水产排情况

废水量 \ 污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生量 6278t/a	浓度 (mg/L)	250	150	200	30
	产生量 (t/a)	1.570	0.942	1.256	0.188
排放量 6278t/a	浓度 (mg/L)	90	20	60	10
	排放量 (t/a)	0.565	0.126	0.377	0.063

（2）生产废水

①改扩建项目前处理采用陶化技术，相对传统酸洗磷化处理，其工艺无有毒金属，使用安全可靠，对环境污染小。同时，原有的 3 条酸洗磷化前处理线也升级改造采用陶化工艺。根据企业提供资料，新增的每条陶化处理线每小时需用水 5m³，每天工作 8 小时，年工作 250 天，全厂 6 条陶化线需用水 60000m³/a。陶化处理线密封，工艺处理过程蒸发量流失较少，忽略不计，工件进入烘干炉的带水量约为用水量的 1%，即为 600t/a。其余水量为生产废水流入污水处理系统进行处理。

根据企业的陶化处理的药剂成分（附件 5）、中试清洗废水附件 18 的监测资料 and 同类废水水质情况类比：前处理生产废水主要特征污染物为 COD_{Cr} 为 144mg/L、石油类为 20mg/L。

表 5-3 前处理生产废水产生与排放情况（单线）

序号	工序	槽体有效容积 m ³	用水类型	备注
1	热水洗（喷淋）	23	回用水	大约一周更换一次，每次更换 30%的水量
2	预脱脂（喷淋）	23	回用水	2-4 周更换一次，全部更换
3	主脱脂（游浸）	44	回用水	4-8 周更换一次，全部更换
4	水洗（喷淋）	16	5 工序水/回用工业水	大约一周更换一次
5	水洗（游浸）	16	4/6/8 工序水/回用工	主要排水量出口，其他工序排水混合溢流

			业水	
6	水洗（喷淋）	16	自来水	大约一周更换一次
7	陶化（游浸）	51	药剂	一般不更换，只添加药剂，或 2-3 年更换
8	水洗（游浸）	23	9 工序水	大约一周更换一次
9	水洗（喷淋）	16	自来水	大约一周更换一次

②本次改扩建项目增加环保碱性除漆，用于去除挂件上的漆膜。脱塑槽不更换，只添加药剂。其脱塑后挂件的清洗废水每天产生约 6.4m³，一年 1600m³/a。清洗水来自回用水，循环再用。

项目污水处理设施处理后的水回用率约 50%，主要回用于前处理线上的清洗工序。废水排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类的排放限值，达到改扩建前经江门市环保局审查批准的污染物排放总量指标中的水体污染物排放总量：COD_{Cr}3.987 吨/年的指标，做到增产不增污。废水经自建的废水处理设施处理达标后通过工业废水排放口#1 排入天沙河。

表 5-4 生产废水产生与排放情况

	污染物		COD _{Cr}	石油类
	废水量			
原有项目 (技改后)	产生量 29700t/a	浓度 (mg/L)	144	20
		排放量 (t/a)	4.277	0.594
	排放量 14700t/a	浓度 (mg/L)	30	0.5
		排放量 (t/a)	0.441	0.0074
	以新带老削减量 t/a		3.103	0.0816
扩建项目	产生量 31300t/a	浓度 (mg/L)	144	20
		排放量 (t/a)	4.507	0.626
	排放量 14700t/a	浓度 (mg/L)	30	0.5
		排放量 (t/a)	0.441	0.0074
扩建后全厂	排放量 29400t/a	排放量 (t/a)	0.882	0.015

备注：在整个陶化处理过程不含磷酸盐，亚硝酸盐、铬酸盐、重金属、氨氮等污染物，碱性除塑废水主要为酸碱性，少量有机物。其综合工业废水的污染物成分主要为 COD_{Cr}。

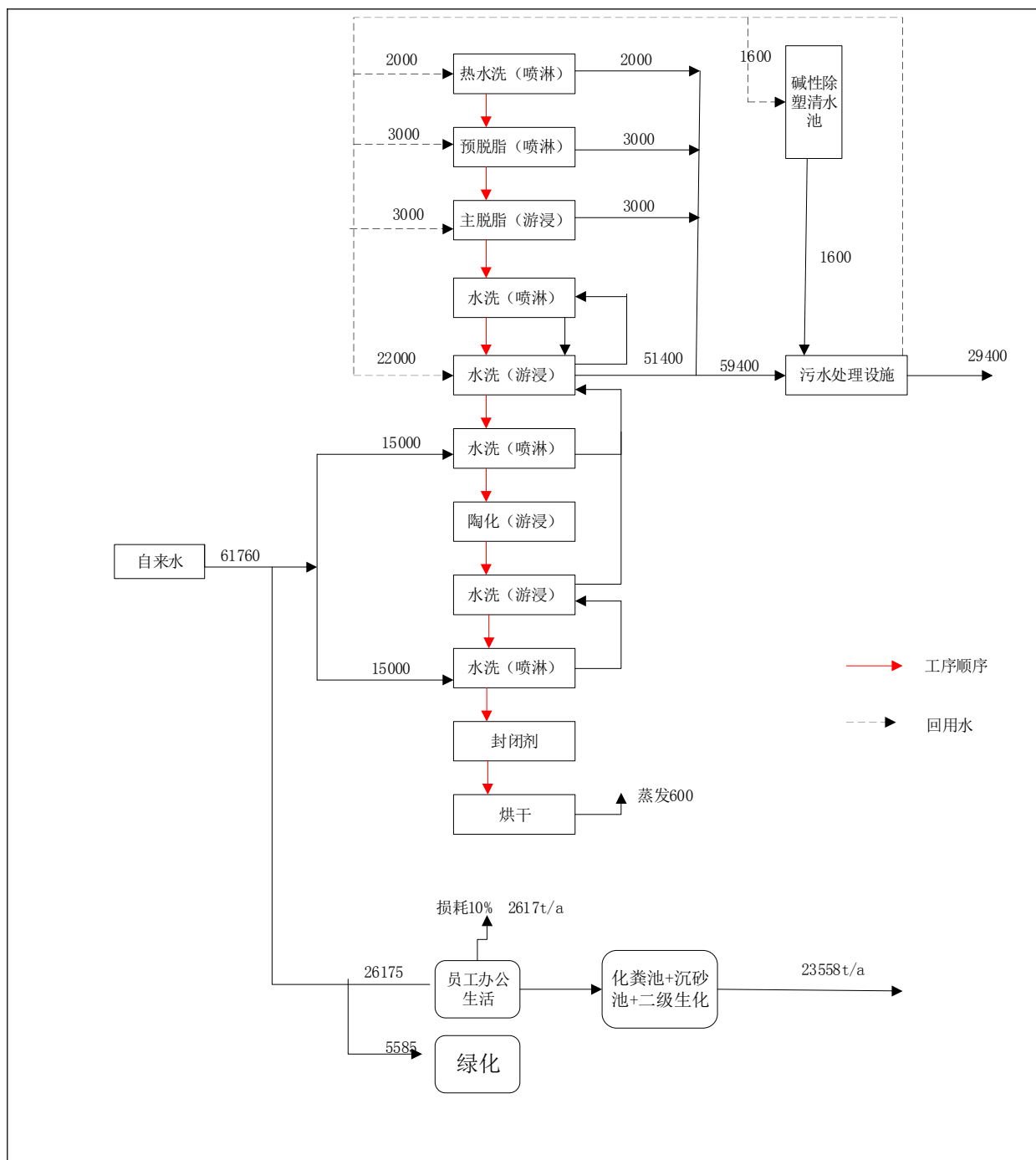


图 5-4 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

(3) 污水处理设施

改扩建后工业废水产生量为 61000 吨/年，平均约 244 吨/日。目前项目排放标准相应政策有所提高，现有的污水处理设施的处理能力无法稳定达到要求，为确保改扩建后外排废水稳定达标排放，建设单位拟请有资质的单位在现有的污水处理工艺的基础上对现有污水处理设施进行提标改造改扩建，采用预处理（混凝沉淀+气浮+水解酸化）+生化（接触氧化）+深度处理（混凝沉淀+BAF 曝气+过滤）。具体方案见附件 20。

2、大气污染源

(1) 颗粒物

a 切割粉尘

项目改扩建后，项目原料用量增加为 42000t/a，改扩建项目用量为 22600 t/a 金属粉尘产生量约占原料的 0.01%，即产生的金属粉尘约为 2.26t/a。由于颗粒较大，沉降能力好，不易起尘，大部分金属粉尘能在加工区域沉降后收集，只有极少量的粒径较小的粉尘无组织弥散在空气中，该部分无组织弥散粉尘约占 5%，即无组织排放量为 113kg/a，本项目年工作日为 250 天，切割加工时间每天约 8 小时，所以金属粉尘的排放速率为 0.0565kg/h。通过定时清扫回收，对周围的影响不大。

b 打磨粉尘

项目改扩建后在五金车间内仍设有打磨工位，对半成品进行打磨毛刺，该过程也会产生小粒径金属粉尘，粉尘量约为加工工件量的 0.03%。改扩建项目在生产过程经打磨的半成品约为 11300t/a（金属原料用量的一半），粉尘产生量为 3.39t/a，金属粉尘质量大，容易沉降。只有少量的粒径较小的粉尘无组织弥散在空气中，该部分无组织弥散粉尘约占 10%，本项目年工作日为 250 天，加工时间每天约 8 小时，所以金属粉尘的无组织排放量为 0.34t/a，排放速率为 0.17kg/h。且主要存在车间内，定时清洁，对车间外周围环境影响较轻。

c 喷粉粉尘

改扩建后项目共有 6 条喷粉线，比原来增加 3 条，工件在自动线牵引下，进入喷粉房内进行喷粉。则改扩建后项目喷粉粉尘产生情况见表 5-4。喷粉房内设置集气设施，负压抽风，喷粉房处于喷粉线上，喷粉房与固化炉存在的过渡段设置密封外罩，未附着的粉料经捕集后由大旋风+滤芯式两级粉末回收机进行回收处理，喷粉房空气内循环。参考同行业喷粉粉料回收经验，该回收装置对粉料收集效率可达 99%，未被回收的粉料以粉尘的形式无组织散发到喷粉柜外，对周围影响不大。

表 5-5 喷粉粉尘产生情况

项目	粉料用量 (t/a)	喷粉附着率	粉尘产生量	粉尘产生速率	粉尘回收量 (t/a)	粉尘无组织排放量	粉尘无组织排放速率
----	------------	-------	-------	--------	-------------	----------	-----------

			(t/a)	(kg/h)		(t/a)	率 (kg/h)
改扩建项目	338.8	93%	23.72	11.86	23.48	0.24	0.12
改扩建后全厂	500	93%	35	17.5	34.65	0.35	0.175

注：年工作日为 250 天，每天工作 8 小时

d 焊接

项目焊接方式为 CO₂ 气体保护焊、氩弧焊以及电弧焊，焊接过程需要使用焊材，会有少量焊接烟尘产生。烟尘车间无组织排放。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，CO₂ 气体保护焊（直径 1.6mm 实芯焊丝）焊材发尘量为 5~8g/kg（取 8g/kg）；氩弧焊（直径为 1.6mm 实芯焊丝）焊材发尘量为 2~5g/kg（取 5g/kg）；电弧焊焊条发尘量约 11-16 g/kg，本环评取 16g/kg。则改扩建项目焊接烟尘产生、排放情况见下表。

表 5-6 改扩建项目焊接烟尘产生情况

焊丝类型	焊丝用量 (t/a)	焊尘发生系数 (g/kg)	烟尘量 (吨/年)
CO ₂ 气体保护焊丝	45	8	0.36
氩弧焊	63	5	0.31
电弧焊	1.5	16	0.024
合计	--	--	0.694

表 5-7 改扩建项目焊接烟尘排放情况

项目	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
焊接烟尘	694	0.347

(2) 燃烧废气

a 液化石油气燃烧废气

改扩建项目中新增的固化炉和脱水炉以及新增的热结炉是以液化石油气为燃料，项目液化石油气消耗量增加，而液化石油气燃烧过程中会产生废气，包括二氧化硫、氮氧化物和烟尘。由于固化炉的固化废气要进行净化治理，所以改扩建后，自动喷粉线 1、手动喷粉线 2 和手动喷粉线 3 的固化炉排气筒 G1, G2 和 G3 合并为 P2；自动喷粉线 4，自动喷粉线 5 和自动喷粉线 6 的固化炉排气筒为 P3。改扩建项目液化石油气燃烧物的排放情况见下表，可达标排放。排气筒分布情况见附图 3。

表 5-8 改扩建项目液化石油气燃烧废气污染物的排放情况

产污位置	液化石油气用	烟气排放量万 Nm ³ /a	烟尘		SO ₂		NO _x		排气筒
			排放量	排放	排放	排放浓	排放	排放浓	

			量 t/a		t/a	浓度 mg/N m ³	量 t/a	度 mg/Nm ³	量 t/a	度 mg/Nm ³	编 号
改 扩 建 项 目	自动喷 粉线 4	烘 干	120	191.58	0.0113	5.92	0.035	18.29	0.304	158.9	H4
	自动喷 粉线 5	烘 干	120	191.58	0.0113	5.92	0.035	18.29	0.304	158.9	H5
	自动喷 粉线 6	烘 干	120	191.58	0.0113	5.92	0.035	18.29	0.304	158.9	H6
	P3	固 化	720	1149.45	0.068	5.92	0.21	18.29	1.83	158.9	P3
改扩建项目合计			1080	--	0.102	--	0.315	--	2.740	--	--
扩建后全厂			1354	--	0.1279	--	0.395	--	3.435	--	--

注：液化石油气燃烧废气污染物参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中的燃液化石油气工业锅炉排污系数：烟气量为 375170 Nm³/万 m³ 燃料；NO_x 产生系数为 59.61 kg/万 m³ 燃料；SO₂ 为 0.02S kg/万 m³ 液化石油气（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³），根据 GB11174-2011《液化石油气》，液化石油气含硫量按 343 mg/m³ 计算。烟尘产生系数引用环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域》中的数据：0.22 kg/km³。

b 备用柴油机废气

项目改扩建后的柴油发电机也只是在停电时临时使用，对环境的影响有限，由于设备的增加，柴油预计最大用量增加为 30 吨/年，即扩建项目增加量为 20 吨/年。项目备用发电机 CO、PM、SO₂、烟尘、HC 等污染物排放情况见表 5-8。

表 5-9 备用发电机污染物排放情况

参 数	年耗油量（kg/a）				年烟气排放量(10 ⁴ Nm ³ /a)					
	20000				40					
污 染 物	烟尘		SO ₂		NO _x		CO		HC	
	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³	kg/a	mg/Nm ³
	16.8	42	94.12	235.3	60.24	150.5	35.76	89.5	35.04	87.5

注：环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kWh 计。发电机运行污染物排放系数为：烟尘 0.714g/L，NO_x 2.56 g/L，CO 1.52 g/L，总烃 1.489 g/L，SO₂ 4g/L。根据《大气环境工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油燃烧机空气过剩系数为 1.8，则燃烧机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20 Nm³。烟气量可按 20 m³/kg，0#柴油比重按 0.85kg/L。

(3) 有机废气

a 固化废气

改扩建项目环氧/聚酯型粉末涂料的用量为 338.8 吨/年，由新增的 3 条喷粉线均分。新增的 3 条陶化处理生产线是自动生产线，且其前处理工序所需时间较短，因此其产量比原来 3 条喷粉线的多，其原辅材料用量也多。

为节约成本，原来 3 条喷粉线的固化废气收集合并处理（排气筒 P2,15m），改扩建项目中新增的 3 条喷粉线也收集合并处理（排气筒 P3,15m）。同时，对原有的 3 条喷粉线进行升级改造，加强固化炉密闭性，增加收集效率。根据企业提供的成分清单以及上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法进行计算：环氧树脂约 25%~35%（按 35%算，产污系数 2.553kg/t），聚酯树脂约 25%~35%（按 35%算，产污系数 0.25kg/t）。喷粉附着率 93%，年生产时间为 2000 小时，固化炉负压排风，其废气收集效率为 95%。建设单位拟聘请有资质单位对固化废气进行“UV 光解+活性炭吸附”净化处理，每套设施的设计风量为 30000m³/h，预计废气处理效率达 90%以上，处理后通过 15 米排气筒排放。项目所用粉末涂料主要成分为环氧树脂及聚酯树脂，在固化过程，由于高温熔化会产生少量 VOCs。将废气引至排气筒高空排放。其排放情况见下表：

表 5-10 固化废气产排情况

位置	粉料用量 t/a	附着量 t/a	VOCs 产生量 kg/a	有组织			无组织	
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
原有 3 条线	161.2	149.916	147.075	13.97	0.007	0.23	7.35	0.004
新增 3 条线	338.8	315.084	309.11	29.37	0.015	0.5	15.46	0.008
改扩建后全厂	500	465	456.19	43.34	--	--	22.81	--

由上表可知，本改扩建项目固化等效排气筒废气排放速率能够满广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）》中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值的要求。

b 注塑废气

项目改扩建后，增加工作时长至年工作时间 2000 小时，增加注塑机，注塑工序中塑料

原料年用量增加为 3600t。建设单位拟聘请有资质单位对改扩建前后所产生的注塑废气进行收集并治理，将各台注塑机挤出口进行密闭处理，对注塑废气进行精准收集（参照示意图见附图 8），同时采取“UV 光解+活性炭吸附”处理工艺，处理风量 30000m³/h，确保废气收集率≥90%，治理设施处理率≥90%，尾气通过 15 米排气筒排放。尾气排放浓度符合《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要求：非甲烷总烃 100mg/m³。按照上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法进行计算如下：

表 5-11 非甲烷总烃排放情况

原材料名称	用量 t/a	产物系数 kg/t	非甲烷总烃产生量 kg/a
尼龙（PA）	10	0.8	8
共聚甲醛（POM）	10	5.95	59.5
聚丙烯（PP）	3050	0.35	1067.5
合计	3070	--	1135

表 5-12 改扩建后注塑废气产排情况

污染源	非甲烷总烃产生量 kg/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 kg/a
		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	
原有项目	427.5	38.48	0.019	--	42.75	0.021	81.23
扩建项目	1135	102.15	0.051	--	113.50	0.057	215.65
改扩建后全厂	1562.5	140.63	0.070	2.33	156.25	0.078	296.88

（4）酸雾

改扩建后项目中所有的前处理生产线采用的是陶化工艺，取消原来的酸洗磷化工序，因此不产生酸雾。

5）饭堂油烟

目前居民人均食用油日用量约 30g，扩建后新增 180 人，则增加油耗用量约 1.35t/a。油烟挥发率按 2.5%估算，油烟产生量为 33.75kg/a；经油烟净化设备处理后，通过 6 米排气管排放，油烟去除率按 75%计，则油烟排放量为 8.44kg/a，排放速率 0.0042kg/h。

3、噪声污染源

项目五金加工设备、风机等生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，设备噪声源

强在 75~90 dB(A)之间。项目距离居民住宅约 380 米，噪声经车间墙壁阻挡，厂房墙壁的阻挡消减、声波几何扩散后对环境的影响较小。

4、固体废弃物

项目改扩建后的固体废物有边角废料、一般包装废物、危险废物和生活垃圾。

改扩建后，项目产生边角废料、一般包装废物（共约 300t/a）交由废品收购站分类回收处理。员工生活垃圾 80 t/a 由环卫部门卫生清运。项目新鲜用水共 91760t/a，由于暂时市政自来水暂未覆盖本区域，因此本项目以西江水为水源，按照相关要求，自制自来水，则混凝沉淀污泥的产生量约 91.76t/a（含水率 90%），参照自来水处理厂的处理办法，直接外排。未来市政自来水接通后，将完全替代自制自来水。改扩建后，生活污水产生量 23558t/a，根据经验计算，一万吨的生活污水产生 1.6 吨的干污泥，因此，预测年产生 18.84t 的生活污水污泥（含水率 80%），交由村民清掏用作农田肥料。

改扩建后项目的危险废物产生情况如下，交由有资质的单位进行处理处置。

①废酸：本次改扩建项目，将原有的酸洗磷化表面处理线改造成陶化线，取消硫酸挂件除塑改为环保碱性除塑，因此不产生废酸。

②表面处理槽渣及废水处理设施污泥：包括了陶化处理的槽渣，以及废水处理站的污泥，其污泥约为处理水量的 0.2%，则为 120t/a。

③漆渣：根据企业对产量情况的推算，漆渣的产生量在 5t/a-8t/a。

④废活性炭：项目生产过程中吸附有机废气的废活性炭，属于《国家危险废物名录》中 HW49 类危险废物，交由有资质单位处理。改扩建后项目固化 VOCs 削减量为 390.04kg/a(456.19-66.15)；注塑 VOCs 削减量为 1265.62kg/a(1562.5-296.88)，全厂 VOCs 经过有机废气处理设施处理后削减 1.66t/a，其中 UV 光解削减 30%，余下 1.16t/a 被活性炭吸附（其中固化 VOCs 0.27t/a，注塑 VOCs 0.89t/a）。

根据建设单位提供的有机废气处理设施设计方案：固化废气的每套活性炭吸附装置的主塔规格分别为 3.0m*3.5m*2.6m，风量 30000m³/h，活性炭过滤层为 600mm，活性炭用量 4.68m³，停留时间约 0.57s，由于 VOCs 的量较少，因此一年更换一次。本项目每 3 条喷粉线的固化废气合并处理，共两套固化废气处理设施，每年共使用活性炭的量为 9.36m³，活性炭密度约为 0.5g/cm³，即活性炭用量为 4.68t/a，加上吸附的 VOCs 量 0.27t/a，2 套固化废气处理设施产生的危险废物——废活性炭 4.95t/a。

注塑废气的1套活性炭装置的主塔规格是3.0m*2.5m*2.8m，风量30000m³/h，活性炭过滤层为600mm，活性炭总量5.04m³，停留时间约0.61s，一年更换一次。每年更换活性炭2.52t（活性炭密度约为0.5g/cm³），加上其吸附VOCs0.89t/a，则产生含VOCs的废活性炭约3.41t/a。

综上所述，全厂产生废活性炭8.36t/a。

危险废物经过妥善收集后转交有资质的单位进行处理，具体见下表：

表 5-13 改扩建项目危险废物产生情况

种类	分类	危险特性	代码	改扩建项目产生量 t/a	改扩建后 全厂产生 量 t/a
废酸	HW34	C	900-300-34	0	0
表面前处理药剂包装废物	HW49	T/In	900-041-49	4	6
表面处理槽渣及废水处理设施污泥	HW17	T	336-062-17	120	120
废矿物油	HW08	T	900-204-08	1	2.2
废乳化液	HW09	T	900-007-09	0.8	1
废活性炭	HW49	T/In	900-041-49	8.36	8.36
危险特性：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、感染性（Infectivity,In）					

表 5-14 项目改扩建前后污染物“三本账”统计

类型	项目		改扩建前		改扩建项目		以新带老削减排放量	改扩建后			
			产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	排放浓度	排放增减量
废水 t/a	生活污水	废水量	17280	17280	6278	6278	0	23558	23558	--	+6278
		COD _{Cr}	4.320	1.555	1.57	0.565	0	5.89	2.12	≤90mg/L	+0.565
		BOD ₅	2.592	0.346	0.942	0.126	0	3.534	0.472	≤20mg/L	+0.126
		SS	3.456	1.037	1.256	0.377	0	4.712	1.414	≤60 mg/L	+0.377
		氨氮	0.518	0.173	0.188	0.063	0	0.706	0.236	≤10 mg/L	+0.063
	前处理生产废水	废水量	44300	44300	31300	14700	29600	61000	29400	--	-14900
		COD _{Cr}	13.29	3.544	4.507	0.441	3.103	8.784	0.882	≤30mg/L	-2.662
		石油类	0.443	0.0886	0.626	0.0074	0.0816	1.22	0.015	≤0.5 mg/L	-0.0736
废气 kg/a	开料切割	颗粒物	1940	97	22600	113	0	42000	210	--	+113
	打磨毛刺	颗粒物	2910	291	3390	339	0	6300	630		+339
	喷粉	颗粒物	11280	110	23720	240	0	3500	350		+240
	液化石油气燃烧	烟尘	25.9	25.9	102	102	0	127.9	127.9	≤20 mg/m ³	+102
		二氧化硫	80	80	315	315	0	395	395	≤50 mg/m ³	+315
		氮氧化物	695	695	2740	2740	0	3435	3435	≤200 mg/m ³	+2740
	备用柴油机	烟尘	8.4	8.4	16.8	16.8	0	25.2	25.2	--	+16.8
		二氧化硫	47.1	47.1	94.12	94.12	0	141.22	141.22	--	+94.12
		氮氧化物	30.1	30.1	60.24	60.24	0	90.34	90.34	--	+60.24
		CO	17.9	17.9	35.76	35.76	0	53.66	53.66	--	+35.76
		HC	17.5	17.5	35.04	35.04	0	52.54	52.54	--	+35.04
	焊接	颗粒物	388	388	694	694	0	1082	1082	≤120mg/m ³	+694
	固化	VOCs	147.075	117.66	309.11	29.37	125.76	456.19	43.34	≤30 mg/m ³	-80.925
				29.42		15.46			22.81	≤2mg/m ³	
	酸洗除锈	酸雾	0.9	0.9	0	0	0.9	0	0	--	-0.9

类型	项目			改扩建前		改扩建项目		以新带老削减排放量	改扩建后			
				产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	排放浓度	排放增减量
	注塑废气	非甲烷总烃	有组织	427.5	171	1135	102.15	346.27	1562.5	140.63	≤100mg/m ³	-130.62
			无组织		256.5		113.50			156.25	≤4mg/m ³	
	饭堂	油烟		116.25	29.06	33.75	8.44	0	150	37.5	--	+8.44
固废 t/a	一般固废	生活垃圾		19	19	61	61	0	80	80	--	+61
		一般包装废物及边角料		--	--	--	--	0	300	0	--	--
		混凝沉淀污泥		76.97	76.97	40.16	40.16	25.37	91.76	91.76	--	+14.79
		生活污水污泥		13.82	0	5.02	0	0	18.84	0	--	0
	危险废物	废酸		100	0	0	0	100	0	0	--	0
		表面前处理药剂包装废物		2	0	4	0	0	6	0	--	0
		槽渣及废水处理设施污泥		80	0	120	0	0	120	0	--	0
		废矿物油		1.2	0	1	0	0	2.2	0	--	0
		废乳化液		0.2	0	0.8	0	0	1	0	--	0
		废活性炭		0	0	8.36	0	0	8.36	0	--	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 编号		污染物 名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度	产生量	浓度	排放量
水污 染物	单位			mg/L	t/a	mg/L	t/a
	施工期		施工废水	33.97t/a		0t/a	
			生活污水	450t/a		450t/a	
	运营 期	生活污水	水量	23558t/a		23558t/a	
			COD _{Cr}	250	5.89	90	2.12
			BOD ₅	150	3.534	20	0.472
			SS	200	4.712	60	1.414
			氨氮	30	0.706	10	0.236
			前处理生 产废水	水量	61000t/a		29400t/a
		COD _{Cr}	144	8.784	30	0.882	
		石油类	20	1.22	0.5	0.015	
			产生量		排放量	排放浓度	
类型	单位		kg/a		kg/a	mg/Nm ³	
大气 污 染 物	施工期扬尘		颗粒物	12.4t/a		12.4t/a	
	开料切割		颗粒物	42000		210	--
	打磨毛刺		颗粒物	6300		630	-
	喷粉		颗粒物	3500		350	--
	液化石油气燃烧		烟尘	127.9		127.9	18.29
			二氧化硫	395		395	158.9
			氮氧化物	3435		3435	5.92
	备用柴油机		烟尘	25.2		25.2	42
			SO ₂	141.22		141.22	235.3
			氮氧化物	90.34		90.34	150.5
			CO	53.66		53.66	89.5
			HC	52.54		52.54	87.5
	焊接		颗粒物	1082		1082	--
	固化		VOCs	456.19	有组织	43.34	--
					无组织	22.81	--
	酸洗除锈		酸雾	0		0	--
饭堂		油烟	150		37.5	--	
注塑废气		非甲烷总烃	1562.5	有组织	140.63	--	
				无组织	156.25	--	
固体 废 弃 物	单位			t/a		t/a	
	施工期	一般固 废	生活垃圾	6.25		6.25	
	运营期		生活垃圾	80		80	

		危险废 物	混凝沉淀污泥	91.76	91.76
			生活污水污泥	18.84	0
			表面前处理药 剂包装废物	6	0
			槽渣及废水处 理设施污泥	120	0
			废矿物油	2.2	0
			废乳化液	1	0
			废活性炭	8.36	0
			漆渣	8	0
噪声	机械设备在运行时产生的噪声，噪声源强在 75-90dB（A）之间。				
其他					
主要生态影响： 项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。					

七、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析

1、废水

施工期废水主要来自暴雨的地表径流、基础开挖可能排泄的地下水、施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。

项目施工污水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：
①施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。
②施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到热污染。
③施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

为了减轻项目施工期产生的废水对环境的影响，建议采取以下控制措施：

（1）建设导流沟：在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

（2）建设蓄水池：在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

（3）车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的治理，而且施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

2、废气

（1）施工扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.72 \times L \times 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

L——道路长度，km。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/km·辆

粉尘(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0
5	0.010	0.017	0.023	0.034	0.057
10	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013
15	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007
20	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005

由表可知，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量不同。在同样清洁程度条件下，车速越快，扬尘量也大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q=2.1 \times (V_{50}-V_0)^3 \times e^{-1.023W}$$

式中：Q ——起尘量，kg/吨·年；V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；V₀——起尘风速，m/s；W ——尘粒含水率，%。

由上式可知，露天堆场的扬尘量与堆放物料的粒径及含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面时减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，需制定必要

的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

采取以上措施，施工扬尘对附近空气环境影响不大。

（2）机械及运输车辆尾气

施工期会产生机械和运输车辆燃油废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此无组织排放对周围环境影响不大。

（3）装修时使用粘合剂、涂料会产生含挥发性有机溶剂的废气，但用量少，加强对其的自然通风，对周围环境影响不大。

3、噪声

项目噪声来源电锯、冲击钻、挖掘机、钩机作业产生的噪声以及运输车辆产生的噪声。为了减轻项目施工期噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间：施工单位应严格遵守有关环境噪声污染防治管理的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（4）采用声屏障措施：在施工现场周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

（5）施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

采取以上措施，施工噪声对附近环境影响不大。

4、固废

对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点。采取以上处置措施后，可将建筑垃圾对环境的影响降至最小。项目各个区域尽量移挖作填，

将工程开挖的土方和石方作为路基填土或项目建设区低洼坑地填土，挖除的软土及土方用作绿化或经济林种植用，采取以上措施，施工产生的固废对附近环境影响不大。

5、水土流失

施工期内各区的截排水设施的开挖会对一定范围内的地表造成较大的扰动，地表植被和土壤结构被严重破坏，土壤抗侵蚀能力降低。同时剥离表土裸露或堆弃，极易导致水土流失。建设单位在建设过程中要注重水土保持工作，在项目周边开挖截洪沟，减少雨水冲刷造成的水土流失。绿化工程应与主体工程同期投入使用，尽早对绿化地带进行绿化工程，避免绿化带的土壤流失。

综上所述，项目建筑施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境有一定的影响，由于建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

（二）营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

项目改扩建后，员工生活废水外排量为 23558t/a，生产废水外排量达到 29400 吨/年。生活污水利用现有处理设施处理和增设二级生化处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求，通过生活污水排放口#2、#3 排放。工业废水经升级改造的设施处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类的排放限值要求后通过工业废水排放口#1 排入天沙河。

生产废水处理设施采用预处理（混凝沉淀+气浮+水解酸化）+生化（接触氧化）+深度处理（混凝沉淀+BAF 曝气+过滤）工艺。

预脱脂换槽液每月更换一次，通过管道排到隔油收集池，上层浮油通过人工撇出，废水利用浓水提升泵输送进入浓水处理槽，在反应区内先投加硫酸调节 pH 至 8~9，然后投加氯化钙溶液进行破乳，最后加入混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，使浓液中乳化剂、表面活性剂等大分子有机物混凝沉降除去，利用隔膜泵输送进入厢式压滤机 1，滤液自流到暂存池利用计量泵定量兑入调节池作后续的处理；泥饼交由有资质的第三方公司外运处理。

前处理清洗废水经过收集渠自流进入调节池，池底设穿孔曝气管，配置鼓风机进行空气搅拌，均匀水质水量。调节池内废水通过一级提升泵输送进入反应槽，槽内设

置搅拌机，在搅拌情况下首先加烧碱调节 pH 至 9，再投加氯化钙溶液，其作用是与废水中的氟离子反应，生产难溶解的氟化钙沉淀，然后投加混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，发生混凝反应，使得水中微小的沉淀颗粒凝结成矾花状沉淀；废水直流至后续斜管沉淀池，流速降低，比重较大的颗粒物，沉淀于底部，上清液自流到气浮机，在反应区内调节 pH 至 8，混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，废水进入气浮区，在加压条件下空气溶于水，想成空气过饱和状态，然后减至常压，使空气析出，以微小气泡释放于水中，微小气泡与水中悬浮的颗粒粘附，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附上气泡后，密度小于水即上浮水面，形成浮渣层，从水中分离出去。沉淀池底泥和气浮机浮渣，收集到污泥池，清水暂存在储水区利用二级提升泵送到后续生化处理设施进一步处理。

生化处理系统采用传统的 AO 法，分为水解酸化和接触氧化三大部分。水解酸化池的水解一产酸菌，其世代期短，水解一产酸过程迅速。池中的异养型微生物细菌（产酸菌）对有机物进行分解，产生不完全氧化的产物，去除部分有机物，合成自身细胞。同时将污水中的大分子有机物、难于生物降解物质转化为小分子有机物，将环状结构转化为链状结构，大大提高可生化性，则 BOD_5/COD_{Cr} 的比值，降低后续处理单元的有机污染负荷，为后序好氧生化处理创造好条件。水解酸化池出水进入接触氧化池，生物接触氧化处理技术的实质之一是在池内充填填料，已经污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。在填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物新陈代谢功能的作用下，污水中有机污染物得到去除。接触氧化池出水进入二沉池，投加药剂 PAC、PAM，进一步去除水中有机物及悬浮物，以保证出水水质的稳定性。二沉池上清液自流到中间水池 1，污泥回流至水解酸化池维持系统污泥负荷，剩余污泥排至污泥池。

二沉槽出水自流到中间水池 1，利用三级提升泵输送进入 BAF 池（曝气生物滤池），在滤池中装填一定量粒径较小的粒状滤料，滤料表面生长着高活性的生物膜，滤池内部曝气。污水流经时，利用滤料的高比表面积带来的高浓度生物膜的氧化降解能力对污水进行快速净化；同时，污水流经时，滤料呈压实状态，利用滤料粒径较小的特点及生物

膜的生物絮凝作用，截留污水中的悬浮物，且保证脱落的生物膜不会随水漂出；处理后的废水暂存于中间水池 2，运行一定时间后，因水头损失的增加，利用其出水对滤池进行反冲洗，以释放截留的悬浮物以及更新生物膜。反洗废水排至调节池重新处理。BAF 出水进入中间水池 2，利用增压泵 1 加压进入砂滤器和碳滤器，截留水中的微小颗粒物，并吸附水中难生化降解的有机物。出水暂存在中间水箱，可用作砂滤器和碳滤器的反洗用水。利用增压泵 2 加压输送进入 UF 装置，超滤（UF）是一种膜分离技术，利用一种压力活性膜，在外界推动力(压力)作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。通过膜表面的微孔筛选可截留分子量为 3×10000 — 1×10000 的物质。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时，水分子和分子量小于 300—500 的溶质透过膜，而大于膜孔的微粒、大分子等由于筛分作用被截留，从而使水得到净化。也就是说，当水通过超滤膜后，可将水中含有的大部分胶体除去，同时可去除大量的有机物等。本项目 UF 装置采用错流式过滤，产水率约 80%，产生的浓水通过管道排至调节池重新处理，产水储存在清水池，供 UF 装置反洗和车间前处理生产线的回用水，多余部分溢流至计量渠，计量后排放到附近的接纳水体。

清水通过泵提升进入砂滤罐，过滤后清水自流进入清水池，满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅳ类标准后排放，具体方案内容见附件 20。

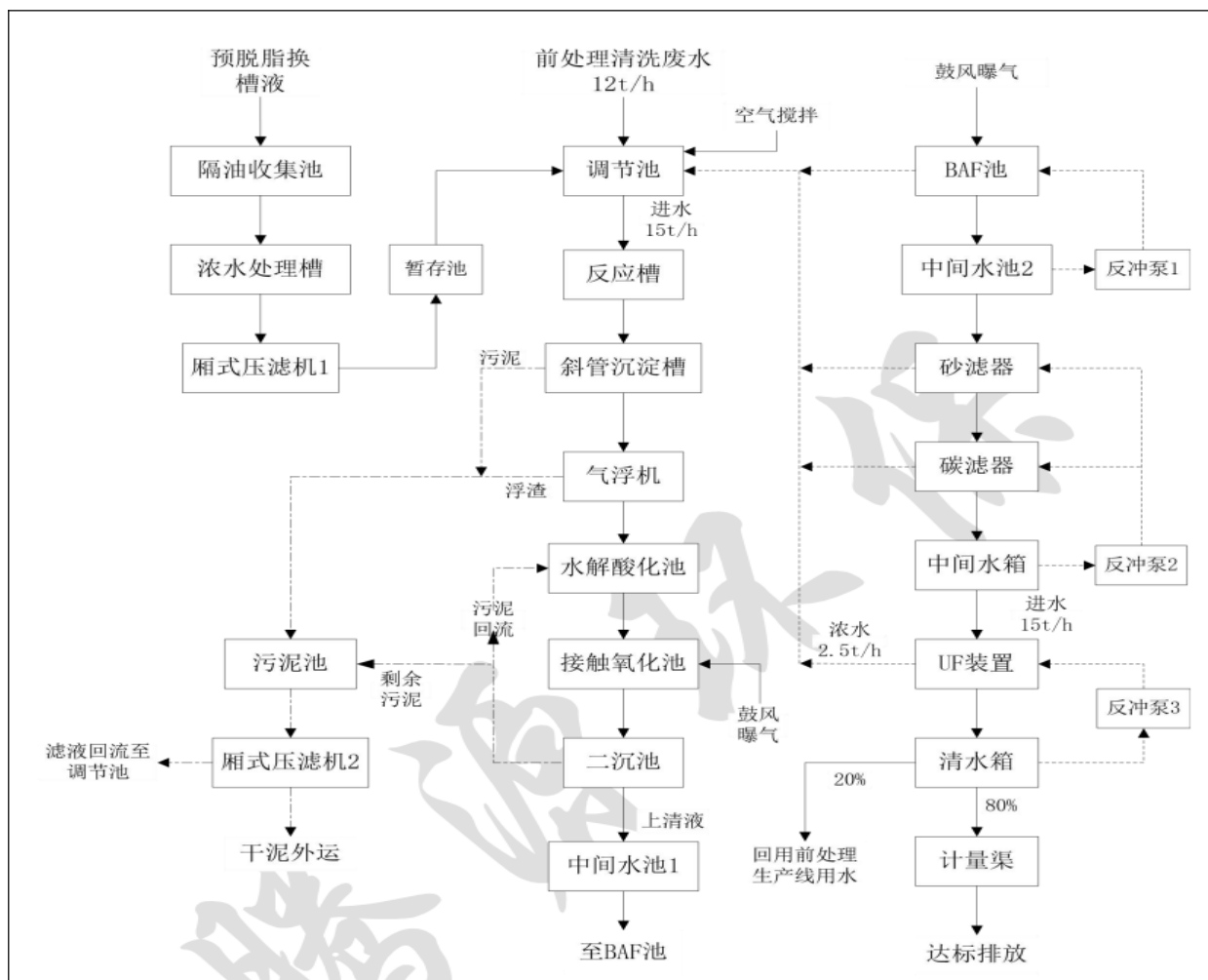


图 7-1 生产废水处理的工艺流程图

2、大气环境影响分析

项目大气污染物主要来源于开料打磨粉尘、固化和注塑过程中产生的有机废气、液化石油气燃烧废气以及焊接烟尘等。对于开料打磨粉尘，焊接烟尘等，通过加强室内清洁，可达标排放；液化石油气燃烧废气通过各排气筒（烘干炉排气筒 H1、H2、H3、H4、H5、H6；固化炉排气筒 P2、P3）高空达标排放；喷粉粉尘经过大旋风+滤芯式两级粉末回收机回收利用，少量无组织散发到喷粉柜外；固化产生的有机废气，建设单位拟实施废气集气装置收集+“UV 光解+活性炭吸附”治理的措施，确保收集率 $\geq 95\%$ ，处理率 $\geq 90\%$ ，尾气通过 15 米排气筒（P2、P3）高空排放；注塑过程中产生的有机废气，建设单位拟实施废气集气装置收集+“UV 光解+活性炭吸附”治理的措施，收集率 $\geq 90\%$ ，治理设施处理率 $\geq 90\%$ 的措施来处理，尾气经 15 米排气筒（P4）排放，排放浓度符合相关要求，有机废气的无组织排放量较少，可达标排放。综上所述，废气的排放对周围环境的影响较少。

3、防护距离：

项目生产过程中，喷粉车间（喷粉车间1、2合并统称）中固化所产生的有机废气仍有5%在无组织排放，注塑所产生的有机废气收集效率为90%，仍有10%的废气以无组织排放的形式在车间内排放，因此本项目需针对无组织排放废气计算大气防护距离和卫生防护距离。

A、大气防护距离

采用环境保护部推荐的大气环境防护距离计算软件计算大气环境防护距离，主要无组织排放污染物源强及大气环境防护距离计算结果如下表。

表 7-2 大气环境防护距离参数及结果一览表

排放车间	污染物	源强（Max） （kg/h）	质量标准 （mg/m ³ ）	车间面积 （m ² ）	面源有效 高度（m）	大气防护 距离（m）
喷粉车间	VOCs	0.012	0.6	8980	6	无超标点
注塑车间	非甲烷总烃	0.078	2.0	4032	6	无超标点

注：总 VOCs 空气质量标准：采用《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）8 小时平均浓度 0.6mg/m³；非甲烷总烃质量标准：按照《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃环境空气质量标准取值为每小时 2.0mg/m³。

B、卫生防护距离

① 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，无组织排放的有毒有害物质应通过设置卫生防护距离来解决。工业企业卫生防护距离可按式计算：

$$\frac{Q_C}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q_C — 污染物的无组织排放量，kg/h；

C_M — 污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L — 卫生防护距离，m；

r — 生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D — 计算系数，从表 7-2 中查取

表 7-3 卫生防护距离计算系数

计算系数	近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L（m）		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾		

		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2 2~4 >4	400 700 530	400 470 350	400 350 260	400 700 530	400 470 350	400 350 260	80 380 290	80 250 190	80 190 140
B	<2 >2	0.01 0.021			0.015 0.036			0.015 0.036		
C	<2 >2	1.85 1.85			1.79 1.77			1.79 1.77		
D	<2 >2	0.78 0.84			0.78 0.84			0.57 0.76		

注:1)工业企业大气污染源构成分为三类:

I 类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存,但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类:无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

2) 近五年平均风速数据来源可以写是来自江门气象站气象资料。

② 计算参数确定方法

根据卫生防护距离计算要求,本项目无组织排放有机废气与有组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,确定为II类大气污染源类别。

③ 计算结果

表 7-4 卫生环境防护距离计算结果

排放车间	污染物	源强 (Max) kg/h	质量标准 (mg/m ³)	生产单元 占地面积 (m ²)	近 5 年 平均风速 (m/s)	计算系数	无组织排放源 所在的生产单元 卫生防护距离 (m)	卫生 防护距离 取值 (m)
喷粉车间	VOCs	0.012	0.6	11400	2.6	A=470 B=0.021 C=1.85 D=0.84	0.250	50
注塑车间	非甲烷总烃	0.078	2.0	4032	2.6	A=470 B=0.021 C=1.85 D=0.84	1.028	50

注:根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定,卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;超过 100 米,但小于或等于 1000 米时,级差为 100 米;超过 1000 米时,级差为 200 米。

④ 防护距离的确定

根据卫生防护距离计算结果和项目所在地规划和用地性质，喷粉车间各边界为企业内部，该车间大气环境防护距离 0 米，卫生防护距离 50 米；注塑车间各边界为工业企业或道路，该车间大气环境防护距离 0 米，卫生防护距离 50 米，结合《塑料厂卫生防护距离标准》（GB 18072-2000）中的相关规定：产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区的最小距离在生产规模 $\leq 1000\text{t/a}$ 的情况下，卫生防护距离应不少于 100m。因此确定注塑车间设置防护距离 100 米。

项目 100 米范围内没有环境敏感目标，符合防护距离要求。防护距离包络线见附图 2。

5、噪声环境影响分析

改扩建项目的噪声主要来自于生产设备运行时产生的噪声，类比同类设备的噪声级数据，项目生产设备运行时的机械噪声值约为 75~90dB（A）。经了解，建设单位通过选用低噪设备，采取适当隔音、减震、消声等措施，定时地加强设备的维修保养，添加润滑剂防止设备老化运转时产生噪声；合理布置车间，噪声值较高的设备设置在单独机房内，并对其进行隔声、消声和吸声处理。

改扩建项目营运期间噪声排放值在各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准[即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$]的要求。因此本项目营运期噪声排放对周边声环境影响较小。

6、固体废物环境影响分析

项目员工生活垃圾交由环卫部门统一清运；一般固体废物（普通包装袋）外售给回收商回收处理；危险废物（废酸、废矿物油、表面处理药剂包装袋等）妥善收集暂存并交由有危险废物处理资质单位处理。在项目内设置危险废物存放点；危险废物必须使用符合标准的容器盛装；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。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置

于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物经妥善处理后，对环境的影响不明显。

7、风险分析

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，易燃易爆物质在储存运输过程中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。

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。

本项目使用燃料为液化石油气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），液化石油气属于易燃物质，存在火灾风险，通过分析原料和产品的组分，项目涉及的危险物质为液化石油气，易燃烧，可分解产生一氧化碳、二氧化碳等，一氧化碳的大量吸入能引起中毒，使人体内碳氧血红蛋白明显增高。

（2）风险等级和范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）：“重大危险源是指长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单位。”

本项目涉及危险主要为液化石油气，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）对其临界量进行了规定，其理化性质见表 7-5，临界量见表 7-6。

表 7-5 液化石油气理化性质

名称	液化石油气
成分	主要为丁烷、丙烷
密度 (kg/m ³)	2.35
燃烧上限 (% 空气中体积百分比)	9.5
燃烧下限 (% 空气中体积百分比)	2.1
自燃温度	大约 842°F
沸点	-128°F to 31°F
蒸气压力	70 到 190
比重	0.50 到 0.57

表 7-6 本项目重大危险源辨识一览表

存放区域	危险品名称	最大储存量	临界量	是否构成重大危险源
石油气暂放点	液化石油气	2t	10t	否

备注：企业使用是 50kg 瓶装液化石油气（总高度 1216mm，外直径 400mm，天然气化能力 1.50kg/h），每天运送液化气到企业 2 次，储存量为 40 瓶。

本项目不存在重大污染源。

(3) 事故风险影响分析

① 风险事故大气环境影响分析

项目发生火灾，其燃烧过程中产生的次生物后对周围环境产生一定影响。由于源强较小，因此，不会对环境生产较大影响。本工程液化石油气发生火灾时，随着化学物质的不完全燃烧，泄露物料、一氧化碳、二氧化碳及水蒸气将会向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。泄露物料及消防水如不能完全收集，将会都周围地表水及地下水产生一定影响。事故处置中产生的固体废物如不妥善处理，也将会对环境产生一定影响。现场赴置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸及火灾的危害。同时根据事发时时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众。从而减少爆炸、池火产生的大气污染物对人体的危害。在厂区设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。确保发生事故时，灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地表水和地下水。

② 风险事故水环境影响分析

本项目在厂区设计了消防水池，当发生火灾，可以保证消防水的储存处置，不会外排对水环境造成影响。同时，对暂存点进行地面防渗，减少对地下水影响。

（4）风险防范措施

①成立风险事故应急小组，规定应急状态联络通讯方式，一旦出现事故，及时作出反应，避免事故扩大化。制定火灾事故应急救援预案。组织训练单位的火灾事故应急救援队伍，配备必要的防护，救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。

②在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。企业按照《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）和《工业企业总平面布置设计规范》（GB50187—2012）等规范要求进行设计。

③配电室的结构、基础应根据水文地质状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

⑤在发生火灾的事故状态下，根据各建筑物的使用性质，按《建筑物灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）规定，分别配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器及二氧化碳灭火器等消防器材。界区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道畅通。

⑥通道、门口、机器设备和电气设备周围不得堆放原料和产品；车间内堆放的原料量要严格控制，不得存放过多，产品要及时运走。定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

⑦企业要加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防素质，按规范配置灭火器和消防装备。

综上所述，在切实落实好风险管理措施的前提下，项目涉及物质基本不会造成大气环境与水环境风险，环境风险可防可控。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	生活污水经化粪池、沉砂池和增设二级生化系统处理后排入天沙河	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求
	生产废水	COD _{Cr} 、石油类	对现有自建“混凝+沉淀”废水处理设施处理提标改造	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类的排放限值
大 气 污 染 物	开料切割，打磨毛刺，焊接烟尘	颗粒物	定时清洁	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	液化石油气	燃烧废气	集气装置收集，通过排气筒直排	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物排放限值
	固化	VOCs	“UV 光解+活性炭吸附”废气治理设施（废气收集率≥95%，治理设施处理率≥90%）对有机废气进行净化处理后通过不低于 15m 排气筒排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求
	注塑	非甲烷总烃	“UV 光解+活性炭吸附”废气治理设施（废气收集率≥90%，治理设施处理率≥90%）对有机废气进行净化处理后通过不低于 15m 排气筒排放	达到《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要求

噪声	运营	五金加工设备、风机等生产设备噪声	选用低噪设备，采取适当隔音、减震、消声等措施；加强设备的维修保养；合理布置车间，控制经营作业时间等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 的 2 类声环境功能区排放标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。
固体废物	运营期生活垃圾		由环卫部门统一清运	符合相关要求
	一般固体废物		废品收购分类回收	
	危险废物		交有资质的单位回收处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
其他				
生态保护措施及预期效果 根据现场调查可知，本项目附近目前无生态敏感点。故建设单位只需做好污染防治措施，使污染物全部达标排放，对当地生态环境影响很小。				

九、结论与建议

一、环境影响结论

1、环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》显示，项目所在区域大气环境质量较好且持续好转；声环境质量总体处于较好水平。根据2017年11月江门市蓬江区新悦摩托车配件厂《江门市蓬江区新悦摩托车配件厂年产摩托车排气筒50万件建设项目环境影响报告表》中于2017年6月2日-2017年6月3日对天沙河IV类水质的监测报告显示，纳污水体天沙河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质受到一定污染。

2、施工期环境影响

本项目施工期将对项目所在地环境造成短期影响，主要包括废气、扬尘、噪声、固体废弃物、污水等对周围环境的影响。通过有效防治措施，可减少对环境的影响。由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

3、营运期环境影响

（1）废水：生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准的要求，工业废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类的排放限值标准后排入天沙河，工业废水处理的提标改造有利于对受纳水体的改善。

（2）废气：各废气污染物经过合理的措施进行处理后，符合相关要求，达标排放，对周围环境影响不大。

（3）噪声：通过对设备噪声采取隔声、消声、减振处理，改扩建项目营运期间噪声排放值在各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准[即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$]的要求。因此本项目营运期噪声排放对周边声环境影响较小。

（4）固废：生活垃圾交由环卫部门卫生清运，一般固体废物外手回收商回收处理，危险废物交由有相关资质的单位处理，各固体废物得到合理处置后不会对环境产生明显影响。

二、环境保护对策建议

1、项目运营时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，确保防范措施的落实，保证废水和废气的正常处理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。

2、落实工业废水的污染防治措施，确保外排工业废水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类的排放限值标准。同时，建议建设单位做好污水处理设施改扩建前后的衔接工作，避免工业废水事故排放，并且在污水处理达标后应进行中水回用。

3、落实工业废气的污染防治措施，确保固化废气符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）的相关标准，注塑废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）的相关标准，其他外排废气符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的相关标准。

4、采取低噪设备，严格控制工作时间，合理布局，采取隔声措施，确保项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

5、落实各类固体废弃物的处理措施，确保达到相应的卫生和环保要求。

6、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，须按规定程序报批。

三、结论

综上所述：江门市利华实业有限公司拟在江门市蓬江区棠下镇河山村天河路山段实施江门市利华实业有限公司五金工艺品改扩建项目，项目建成后年产五金工艺品的产量增加为1313万件。项目建设符合产业政策和城市规划要求，用地合法。项目在建设期和营运期会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物等，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

评 价 单 位：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人签字：_____



预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人代表身份证
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 前处理药剂成分清单
- 附件 6 噪声检测报告
- 附件 7 批复：江环蓬[2009]474 号
- 附件 8 验收意见的函（2010 年 7 月 23 日）
- 附件 9 批复：江环蓬[2011]62 号
- 附件 10 验收：江环验[2012]52 号
- 附件 11 批复：江环审[2014]356 号
- 附件 12 验收：江环验[2015]5 号
- 附件 13 废酸去向
- 附件 14 表面处理污泥去向
- 附件 15 其他危险废物去向
- 附件 16 地表水监测报告
- 附件 17 大气环境质量现状
- 附件 18 前处理清洗废水监测报告
- 附件 19 前处理清洗水（自来水）监测报告
- 附件 20 生产废水处理工艺
- 附件 21 国土证
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 江门市水体功能区划图
- 附图 5 江门市大气功能区划图
- 附件 6 江门市主体功能区规划
- 附件 7 江门市地下水功能规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

