

编号：HPB171123

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门市镗盈实业有限公司年加工五金件 46.7 万件新建项目

建设单位（盖章）：江门市镗盈实业有限公司



编制日期：2019年01月

国家环境保护总局制



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	江门市镝盈实业有限公司年加工五金件 46.7 万件新建项目		
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）	江门市镝盈实业有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	谭文彬 13702278138		
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）			
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		
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	
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.:

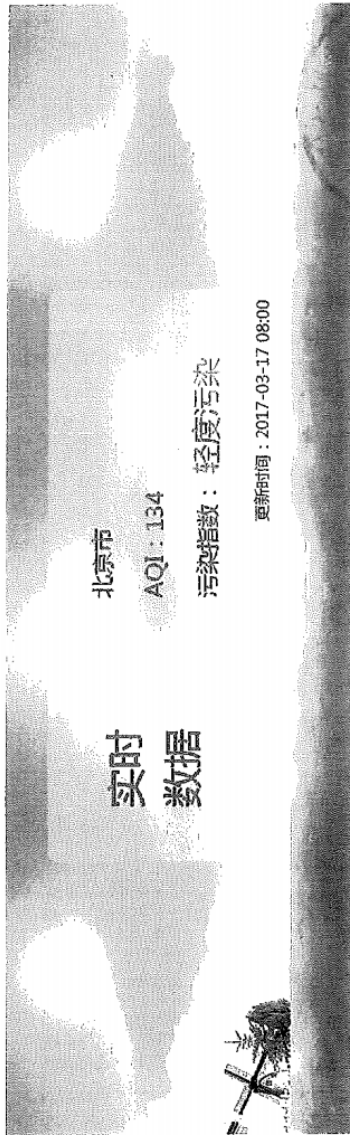


持证人签名:
Signature of the Bearer

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15日
Issued on



政务信息 环境监测 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 核与辐射 污染防治总局监测 环境监察 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

环境影响评价工程师

建设项目环境影响评价

建设项目环境验收

环境保护部审批环境影响评价

文件的建设项目目录

首页 / 新闻中心 / 环境影响评价 / 环境影响评价工程师

所在省	全部	身份证号	登记类别	全部	姓名	李艾	
登记单位	不限	职业资格证书号	姓名	李艾			
登记有效截止日期		职业资格证书号	职业资格证书号	职业资格证书日期	职业资格证书日期	职业资格证书日期	
姓名	李艾	登记单位	广东源生环保科技有限公司	职业资格证书号	0002097	职业资格证书日期	2015-07-07
职业资格证书号	D281102401	职业资格证书日期	2015-07-07	职业资格证书日期	2015-07-07	职业资格证书日期	2015-07-07

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），特对报批江门市镝盈实业有限公司年加工五金件46.7万件新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）

2019年3月5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镗盈实业有限公司年加工五金件46.7万件新建项目（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（盖章）
法定代表人（签名）江伟明



评价单位（盖章）
法定代表人（签名）

2019年 3月 5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.....	8
三、环境质量状况.....	10
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
七、环境影响分析.....	28
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	34
九、结论与建议.....	35
附表 1 建设项目环评审批基础信息表.....	错误！未定义书签。
附件 2 土地使用证明文件.....	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 4 法人代表身份证.....	错误！未定义书签。
附件 5 电泳漆化学成分分析.....	错误！未定义书签。
附件 6 除油剂化学成分分析.....	错误！未定义书签。
附件 7 陶化剂化学成分分析.....	错误！未定义书签。
附件 8 环境现状监测资料.....	错误！未定义书签。
附件 9 危废合同.....	错误！未定义书签。
附件 10 租赁合同.....	错误！未定义书签。
附件 11 生产废水处理设施设计方案.....	错误！未定义书签。
附件 12 有机废气处理设施设计方案.....	错误！未定义书签。
附件 13 引用的监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 14 原有企业自来水管.....	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目厂区平面布置.....	错误！未定义书签。

附图 4 生产车间平面图.....	错误！未定义书签。
附图 5 江门市水环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 6 地表水监测点分布图.....	错误！未定义书签。
附图 7 大气环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 8 江门市主体功能规划图.....	错误！未定义书签。
附图 9 区域水系图及水环境功能区划图.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市镝盈实业有限公司年加工五金件 46.7 万件新建项目				
建设单位	江门市镝盈实业有限公司				
法人代表	丘伟明	联系人	谭文彬		
通讯地址	江门市蓬江区潮连祥和路 73 号一车间 A5 厂房				
联系电话	13702283238	传真	——		
建设地点	江门市蓬江区潮连祥和路 73 号一车间 A5 厂房				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 其他变更 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3360 金属表面处理及热处理加工	
占地面积 (平方米)	4200		建筑面积 (平方米)	4200	
总投资 (万元)	50	其中：环保投资 (万元)	5	环保投资占总投资比例	10%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期		——	

项目内容及规模

1、项目由来

江门市镝盈实业有限公司（以下简称“本项目”）租用江门市蓬江区潮连祥和路 73 号一车间 A5 厂房（其地理位置见附图 1），中心地理位置坐标为 22.622596° N，113.132016° E，主要从事五金件表面涂装。

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 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 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。

2、项目概况

项目从业人数 20 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，项目设有饭堂。项目租用已有厂房，经营面积为 4200 平方米。

(1) 项目主要经济指标

项目主要经济指标组成见表 1-1。

表 1-1 项目主要经济指标一览表

项目	内容	建筑面积(m ²)	用途	
主体工程	生产车间		1 座, 1 层	
		900	1#车间	1#电泳生产线
		900	2#车间	2#电泳生产线
储运工程	空地棚	195	1 座, 1 层, 成品、半成品的储存	
	中转仓库	150	1 座, 1 层, 成品、半成品的储存	
配套工程	办公室	300	1 座, 2 层, 日常办公	
公用工程	配电系统	一套	供应生产用电和办公室用电	
	给排水系统	一套	给水由市政供水接入; 排水与市政排水系统接驳	
环保工程	污水处理设施	192	项目自建废水处理系统, 工艺废水+生活污水处理	
	废气处理设施	一套	UV 光解+活性炭吸附废气处理系统	

(2) 项目产品产量、原辅材料用量、主要生产设备及能耗情况

项目产品产量见表 1-2。

表 1-2 项目产品产量一览表

产品名称	年产量(万件)	年产量(m ²)	产品去向	运输方式
五金铁件	46.7	46700	家电配件	公路运输

项目原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3 项目用漆量核算表

产品	涂料品种	年产量(m ²)	干膜厚度(mm)	涂料密度(kg/m ³)	固含量	年用量(t/a)
五金铁件	阴性电泳漆	46700	0.018-0.035	1300-1400	0.33-0.43	4.35

在电场作用下, 涂料粒子向阴极移动(电泳), 由于受到阴极附近碱扩散层(OH⁻)的影响, 涂料粒子在阴极聚结(电沉积)。槽液的流动影响扩散层, 流动速率高, 扩散层薄, 流动速率低, 扩散层厚。刚沉积的湿膜含有大量水分, 由于电流的影响, 会发生部分脱水, 使湿膜不挥发份达到 80%(电渗)。脱水后湿膜牢牢黏附在底材上, 通

常的清洗不能洗脱。由于边缘电流密度高，电泳过程首先发生在这些区域。阴极电泳涂装，金属工件为阴极，吸引漆液中带正电荷的涂料粒子，由于被涂工件是阴极而非阳极，进入涂膜的金属离子大大减少，从而提高了漆膜性能。

本项目主要生产加工内容为电泳五金铁件，电泳漆吸附在铁件表面后，剩下的电泳漆回到电泳槽中，另外，利用超滤液冲洗掉黏附在漆膜表面的浮漆，浮漆可以回收得到槽液中，使漆液利用率提高，同时保证了漆膜光滑、美观。通过循环系统，清洗液也回收得到槽液中，从而使涂装效率达到95%以上。采用封闭式循环清洗，可以有效去除和回收浮漆，使漆液利用率最大。因此，本项目电泳漆用量较少。

表 1-4 项目原辅材料用量表

原辅材料	主要成分或浓度	理化性质	储存方式 \储存位置	年用量 (吨)	危险品特性 (CAS号) ^①
五金件	钢铁	已定型铁件， 稳定固态	盒装储 存，空地 棚	---	非危险化学 品
阴极电泳漆	水、环氧树脂 (12%)、钛白粉 (10%)、聚酰胺 树脂(7%)、聚氨 酯树脂(7%)、高 岭土(6%)、丙二 醇甲醚(6%)、有 机酸(2%)、碳黑 (2%)	液体、黑色、 有刺激气味、 酸性	直接应用 在生产 线 贮槽内， 检测浓度 下降即联 系供应 商 补充材料	4.35	非危险化学 品
除油剂	水、氢氧化钾 (40-60%)	液体、无色至 浅黄色液体、 碱性		5.5	腐蚀品 (1310-58- 3)
陶化剂	硝酸 1%-5%，氢氟 酸 0.1%-1%，铝、 钛化合物 1%-5%， 锆化合物 0.1%-1%，其余是 水	液体、酸性		5	腐蚀品

注：CAS 号根据《危险化学品名录 2015 版》，阴极电泳漆、除油剂、陶化剂的检测报告见附件。

阴极电泳漆：

阴极电泳漆又可分为：环氧电泳漆、丙烯酸电泳漆和聚氨酯电泳漆。电泳是涂装金属工件最有效的方法之一。本项目使用环氧电泳漆：阴极电泳环氧底漆，通常称为 E-涂层对镁合金非常有效，并在汽车和计算机工业的压铸件获得广泛应用。此外，该涂层对镁合金具有极好的附着力和深涂能力，即使复杂表面，甚至有深槽也能形成均匀涂层，受涂覆工艺自身限制，最后涂层厚度仅为 0.010—0.025um。虽然主要作底漆用，但是特种应用中也可作为单涂层直接使用。

电泳涂装是将具有导电性的被涂物浸在装满水稀释的浓度比较低的电泳涂料槽中作为阳极（或阴极），在槽中另设置与其对应的阴极（或阳极），在两极间接通直流电一段时间后，在被涂物表面沉积出均匀细密、不被水溶解涂膜的一种特殊的涂装方法。电泳涂料作为一类新型的低污染、省能源、省资源、起作保护和防腐蚀性的涂料，具有涂膜平整，耐水性和耐化学性好等特点，容易实现涂装工业的机械化和自动化，适合形状复杂，有边缘棱角、孔穴工件涂装，被大量应用于汽车、自动车、机电、家电等五金件的涂装。

除油剂：

除油剂是以水基质的有机与无机化学品组成的复杂混合物，是利用“乳化”“皂化”原理而研制的新型工业除油剂。在金属加工、食品、纺织、交通、船舶、建筑、电器、医药、化工等工业领域都有广泛的用途，虽然清洗的表面基质不尽相同，但清洗目的是一致的，都是恢复基质表面的洁净度及保持基质表面的完整性。碱类助洗剂常用的为氢氧化钠、纯碱、硅酸钠和三聚磷酸钠。本项目使用氢氧化钾为助洗剂。

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。

陶化剂：

随着节能减排的不断推进，新型无磷转化膜（陶化膜）正在悄然取代传统的磷化膜。陶化液就是所谓的锆系、锆钛系、硅烷系、锆硅烷系等无磷金属表面处理剂，可部分替代磷化液，主要原料为氟锆酸盐，硅烷偶联剂等。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。陶化的优点：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，减轻生产成本；不需要表调，也不需要亚硝酸盐促进剂等，药剂量少，可加快处理速度，提高生产效率；可在常温下进行，不需要加温；可同时处理铁铝等材料，不需要更换槽液，降低生产成本。

项目主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备及能耗一览表

类别	名称	单位	长*宽*高(米)	有效容 积(立方 米)	数量	更换频次	车间
生产设备	除油槽	个	20*1.25*1.7	42.5	1	每周倒槽清渣，每天添加物料，每天消耗用水 1.5 立方（需加温到 60 度）	全自动生产线（1号车间）
	清水浸泡槽	个	8.5*1.1*1.45	13.55	1	每天早上排放约 6 分之 1 水位进行添加清水，每天溢流水约 1.5 立方	
	清水喷淋柜	个	2*0.6*0.7	1.68	2	每天更换，每天溢流水消耗 1.5 立方	
	陶化池（1 号槽）	个	6*1.45*1.5	13.05	1	每天添加物料，每天消耗用水 1 立方	
	陶化池（2 号槽）	个	13.5*1.45*1.5	29.3	1	每天添加物料，每天消耗用水 1 立方	
	清水浸泡	个	6*1.1*1.2	7.92	1	每天排放约 6 分之 1 水位进行添加清水，每天溢流水 1 立方	
	清水喷淋柜	个	2*0.6*0.7	0.84	1	每天更换，另需每天溢流约 1 立方	
	纯水喷淋柜	个	2*0.6*0.7	1.68	2	每天更换 6 分之 1，另每天溢流水约 0.5 立方	
	电泳槽	个	7.8*1.45*1.45	16.3	1	每天添加物料，每天消耗用水 1 立方	
	纯水喷淋回收槽	个	1.5*0.6*0.7	0.63			
	清水浸泡槽	个	5.8*1.6*1.3	12	1	每天排放约 6 分之 1 水位进行添加清水，每天溢流 1 立方	
	清水喷淋柜	个	1.5*0.6*0.7	0.63	1	每天更换，另需每天溢流约 0.5 立方	
	烘干炉	条	30*3*1.8		1	天然气燃烧机 1 台，1 条排气管	
	纯水机	台			1	每天产水量 3 立方	
	电泳漆过滤器	台			1	每 5 天更换 1 次	
	电泳清洗水分离器	台			1		
	除油槽	个	3*1.5*1.5	6.75	2	每周倒槽清渣，每天添加物料，每天消耗用水 0.9 立方（需加温到 60 度）	
清水清洗槽	个	3*1.5*1.5	13.5	3	每天更换 6 分之 1 水量，每天溢流水消耗 1.5 立方		

	陶化池	个	3*1.5*1.5	6.75	1	每天添加物料, 每天消耗用水 1 立方
	清水清洗槽	个	3*1.5*1.5	13.75	3	每天更换 6 分之 1 水量, 每天溢流水消耗 1 立方
	纯水浸泡槽	个		6.75	2	每天更换 5 分之 1 水量, 每天溢流水消耗 0.5 立方
	电泳槽	个	3*1.8*1.8	9.72	1	每天添加物料, 每天消耗用水 0.5 立方
	纯水回收槽	个	3*1.5*1.5	6.75	1	电泳漆回收设备 (超滤)
	清水浸泡槽	个		6.75	2	每天更换 6 分之 1 水量, 每天溢流水消耗 0.5 立方
	烘干炉	条	4*3*2.5		1	天然气燃烧机 1 台, 1 条排气管
	纯水机	台			1	产水量 2 立方
	电泳漆过滤器 (循环泵锅炉)	台			1	每 5 天更换 1 次
	电泳清洗水分离器	台			1	
环保设备	废气处理系统	套			1	风量 8000M ³ /h
	废水水处理系统	套			1	处理能力 30M ³ /d
能耗	生产用水		吨/年			9525
	生活用水					
	天然气		M ³ /年			10000
	电		度/年			10000

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题:

项目地址为江门市蓬江区潮连祥和路 73 号一车间 A5 厂房, 所在区域北面为江门市南昌企业 (集团) 工业小区, 西面为潮连五金橡胶制品厂 (分厂), 南面为林地, 东面为黑田机电 (机加工)。

项目所在厂房一直从事金属加工, 建有酸洗、磷化的前处理线和电泳线, 使用成型生物质加热, 与项目东面的机加工车间同为黑田机电经营。该厂房的前处理和电泳生产线产生的有机废气、生物质燃烧废气没有收集处理, 废水经混凝沉淀后排放。江门市镝盈实业有限公司 2017 年 8 月起租用该厂房 (原黑田机电经营) 从事金属加工生产。原企业 (黑田机电) 退场后遗留的前处理废液及化学品废包装等将由江门市镝盈实业有限公司负责整改, 涉及表调废液等危险废物拟交有资质单位处理, 目前已签订相关危废合同 (附件 10), 危险废物待有资质单位进行转移。

根据企业提供的黑田机电有限公司 2016 年 2 月-2017 年 1 月的 12 个月自来水用量情况 (附件 14), 推算原黑田机电年用水约 31648t/a, 其中包含原黑田机电 (前处理和电泳部分) 员工 10 人以及机加工车间 (五金机加工, 不涉及生产用水使用) 工作人

员 20 人的生活用水。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 中的“机关事业单位，无食堂和浴室”用水定额 0.04m³/人·d，年工作 300 天，则生活总用水量为 360m³/a，则原厂房生产用水量为 31288t/a。

生产废水排入自建污水处理设施（中和混凝沉淀等工艺处理）处理，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排入小海河，不回用，全部外排。该厂房原来企业的生产废水产排情况见下表 1-6。

表 1-6 厂房原有企业生产废水污染物产排情况

废水量		污染物				
		COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	总磷
31288m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	550	239	37	11.2	25.5
	产生量 (t/a)	17.21	7.48	1.16	0.35	0.80
31288m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	90	60	10	5.0	0.5
	排放量 (t/a)	2.82	1.88	0.31	0.16	0.02

备注：原有企业生产废水的产生浓度参考同类型企业广东东箭汽车用品制造有限公司第三分公司《广东东箭汽车用品制造有限公司第三分公司的改扩建项目环境影响报告书》（2016 年 8 月）的二期验收于 2018 年 11 月的实测数据（引用的检测报告见附件 13），广东东箭汽车用品制造有限公司第三分公司主要经营汽车护杠、行李架等生产和销售，原料为碳钢管，不锈钢管等，企业拥有 1 条独立的酸洗磷化+电泳生产线（用于碳钢材质产品生产），其生产废水产生量为 12.21 万 t/a。

表 1-7 该厂房水污染物整改优化前后对比

企业名称		污染物类型		
		原有企业	江门市镝盈实业有限公司	增减量
COD _{Cr}		2.82	0.133	-2.687
氨氮		0.31	0.0067	-0.303
总磷		0.02	0.0014	-0.019

根据第五章建设项目工程分析的本新建项目的生产废水污染物排放情况：COD_{Cr} 0.133t/a，氨氮 0.0067t/a，总磷 0.0014t/a 可知，本项目对生产工艺以及生产废水处理的升级优化，有利于周边环境的可持续发展。

目前，项目所在区域主要污染是周围厂企的废气、废水和噪声污染，其中包括以下环境问题：①黑田机电（机加工），主要生产、加工、销售五金制品，主要污染为机械噪声；②江门市南昌企业（集团）工业小区，主要污染为机械噪声；③潮连五金橡胶制品厂（分厂），主要生产、加工、销售五金制品、塑料制品，主要污染为机械噪声以及塑料加工过程中产生的有机废气。项目污水经市政管网排入小海河，最终汇入西江。西江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

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、气象、水文、植被、生物多样性等）

江门市蓬江区，位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在东经 110° 54' 55" 至 113° 39' 52"、北纬 22° 33' 33" 至 22° 48' 34" 之间，东隔西江与佛山市、中山市相望，西与新会区、西北与鹤山市为邻，南与潮连区相连。

江门市蓬江区境内地势由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北属半丘陵区，为低山丘陵和宽谷；有天沙河纵贯全境，中部为狭长的河流冲积平原，残丘、台地零星分布其间；东南为西江堆积三角洲平原，间有低山小丘错落。境内出露的地层较简单，西北部丘陵地带由侏罗纪地层组成；中部丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成，婆髻山为白垩系下统百足山下亚群。在河流及平原区为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积。西部山地发育燕山期的侵入岩，低山丘陵地土壤风化层较厚，其上层为赤红壤。境内河流蜿蜒曲折，各大小河谷中冲积、洪积相当发育，构成一级、二级阶地和山间冲积平原。河谷丘陵平川和河网平原主要土壤类型有菜园土、水稻土。土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作物，山坑和河网区大部分低洼地筑挖成鱼塘发展水产养殖。部分土地现已经开发为城市建设用地。

江门市蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。根据气象观测资料，近五年的平均气温为 22.9℃，月平均气温以 1~2 月最低，7~8 月最高。极端最高气温是 38.3℃，极端最低气温是 2.7℃。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量 169.2 毫米，每年 2~3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5~9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6 小时，日照率为 41%，年平均蒸发量 1759 毫米。

流经蓬江区境内的主要河流有西江干流的西海水道、江门河和天沙河。西海水道，珠江水系珠江三角洲诸河之西江三角洲水道之一。为西江入海水道的一部分，从蓬江区棠下镇的天河至新会区大鳌镇的大鳌尾，水道长 29.71 公里（经潮连主河道计。若经北街计，则长 32.04 千米）（一说南安（天河）至新会百顷头称西海水道，长 27.5 公里）。上游为西江干流水道，下游为磨刀门水道，最后在珠海市企人石注入南海。流经蓬江、江海、新会 3 区 5 镇。平均河宽 960 米，河床平均坡降 0.85%，江门市境集水面积 202.1 平方千米。水道流域自身多年平均径流量约 2.23 亿立方米。

蓬江区内植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落叶杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

江门市是广东省著名的侨乡，下辖台山、恩平、开平、鹤山四市和蓬江、江海、新会三个区。江门市中心城市是“五邑”的政治、经济、文化中心，面积为 1818 平方公里，人口 132.45 万人。蓬江区位于中心城市的东北部，面积 320 平方公里，人口 43.65 万人，管辖白沙、仓后、堤东、北街、环市、潮连六个街区和棠下、荷塘、杜阮三个镇。

潮连街道办事处是位于西江下游的一个河岛，属江门市蓬江区管辖。潮连东临中山古镇，南邻江海区外海镇，西面是北街，西北是环市镇，北望蓬江区荷塘镇，辖下 6 个村民委员会和 1 个居民委员会，32 条自然村，总面积 12.68 平方公里，常住人口 1.2 万人，旅外乡亲约有 1.5 万人，是著名的侨乡。潮连街道办事处素来民风淳厚，社会安定，文化鼎盛。

近年来，潮连街坚持走科学发展、和谐发展之路，致力调整经济结构，转变发展方式，综合经济实力显著增强。2015 年实现生产总值 21.37 亿元，同比增长 10%；工业总产值 40.69 亿元，增长 16.6%；地方公共财政收入 1.26 亿元，增长 16%。先后获得“广东省教育强街”、“广东省体育先进街社区”、“广东省卫生镇”称号。

目前，潮连共有工商企业 800 多家，其中工业企业 300 多家，主要包括五金工艺、塑料、印刷、钻石珠宝设计加工等产业。第三产业蓄势待发，依托独特的地理和环境确立了中心区、北区、滨江片区三大发展规划，发展定位和目标以总部经济、金融业、大型商业、旅游地产、高档居住为主。

随着潮连大桥和荷塘西江大桥的通车，潮连街道办事处成了江门通往顺德、佛山、番禺的便捷的交通要道，岛内投资环境、基础及配套设施日臻完善，产业发展步伐加快。乡亲陈圣泽先生投资的恒和钻石的落户，潮连被省命名为“钻石岛”，著名饮食集团新荔枝湾也投资潮连。届时通过钻石岛的建设、临江食街的形成，结合江门市职业技术学院的落户，将带动旅游、娱乐、购物于一体的经济发展格局，促进潮连街道办事处经济社会发展的新一轮飞跃。

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、地表水、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	《江门市水环境功能区划图》	本项目附近水体小海河为西江的支流，根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，西江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，故小海河执行 III 类标准。
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及广东省水利厅地下水功能区划文本）	项目所在地属于珠江三角洲，珠江三角洲江门新会属于不宜开采区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）V 类标准。
3	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	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	项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准
5	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 号文件	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
7	重点文物保护单位	—	否
8	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
9	是否水源保护区	—	否
10	是否污水处理厂纳污范围	—	否

2、环境空气质量状况

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 (O_3 -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 (NO_2), 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 (PM_{10}) 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 (O_3 -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。

3、地表水环境质量状况

本项目产生的生活污水通过市政管道, 流入南面的小海河, 最终汇入西江。小海河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 的 III 类标准。为评价小海河水质, 广东顺德环境科学研究院有限公司于 2017 年 9 月 21 日至 9 月 22 日对潮连内河涌水道的水质进行监测 ((顺) 研测字 (2017) 第 W081804 号), 该项目分别在富冈直街、兴业街断面、潮连污水厂下游 500m、潮连大道、青年路各设置 1 个水质调查断面, 其中兴业街断面, 潮连污水厂下游 500m 断面位于小海河, 具体情况见表 3-2, 具体位置见附图 5。

表 3-2 小海河水质评价表

采样位置 监测项目	兴业街断面	潮连污水厂下游 500m	单位
pH 值	7.105	7.05	℃
溶解氧	4.68	4.975	无量纲
高锰酸盐指数	3.4	3.55	mg/L
化学需氧量	29	25.5	mg/L
五日生化需氧量	6.2	5.95	mg/L
氨氮	1.885	2.315	mg/L
总磷	0.29	0.26	mg/L
总氮	4.265	4.79	mg/L
挥发酚	0.0021	0.00245	mg/L
石油类	0.47	0.215	mg/L
硫化物	0.087	0.1215	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05 (L)	0.08	mg/L
六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	mg/L
悬浮物	26.5	26.5	mg/L
铅	1 (L)	3	μg/L
铜	0.002 (L)	0.002 (L)	mg/L
锌	0.0125	0.012	mg/L

汞	0.04 (L)	0.04 (L)	μg/L
水温	25.45	25.5	℃

从监测结果可以看出，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和总氮超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）之 III 类水质标准，其他指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）之 III 类水质标准。

4、声环境质量状况

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）。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本评价的主要保护目标是：项目附近区域大气、噪声环境质量及潮连内河涌、西江水质，周边敏感点见表。保护级别：大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准；西江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准；地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848—93）V 类标准。

表 3-4 项目周围环境敏感点

环境因素	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
大气环境	豸岗村	西南	1020	自然村	486 户	大气环境二类
	沙头村	西	220	自然村	150 户	
	山霞坊	西南	1100	自然村	100 户	
	卢湾里	西南	1100	自然村	100 户	
水环境	西江	北	357	河流	大河	地表水 II 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、环境空气质量标准：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体如下表 4-1 所示。						
	表 4-1 环境空气质量标准						
	执行标准	污染物名称	取值时间	二级 准	单位		
	GB3095-2012 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			
		二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40			
			24 小时平均	80			
			1 小时平均	200			
		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					
《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	TVOC	8 小时均值	0.6	mg/m ³			
2、地表水环境质量标准							
小海河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准，西江执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的II类标准，污染物浓度限值如下表 4-2 所示。							
表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值							
（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）							
指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	磷酸盐 (总磷)	溶解氧	氨氮
II 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.05	≤0.1	≥6	≤0.5
III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤0.2	≥5	≤1.0
3、地下水环境质量标准：地下水水质执行《地下水质量标准》（GB14848-93）中的V类标准。							
4、声环境质量标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008），评价区执行 2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。							

污
染
物
排
放
标
准

1、废水：

运营期的废水经废水系统处理后，达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准排放。

表 4-3 运营期水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物 执行者	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
GB/T 19923-2005	6-9	20	4	--	1.0	0.05

2、废气：

本项目电泳漆烘干产生的有机废气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。

烘干炉天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值：颗粒物≤20mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³，烟气黑度（格林曼黑度，级）≤1。

表 4-4 大气污染物排放标准值摘录

污染源	污染物	有组织		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		
烘干炉	VOC _s	30	2.9(15 米排气筒)	2.0	DB 44/814-2010
	二氧化硫	50	--	--	GB 13271-2014
	氮氧化物	200	--	--	
	颗粒物	20	--	--	

3、噪声：

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

4、固体废物：

固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）控制；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年

	修改单控制。
总量控制指标	<p>项目污水经处理后生产废水 COD_{Cr}0.133t/a、氨氮0.0067t/a,总磷0.0014t/a。 VOCs 有组织排放量为：0.062 t/a，无组织排放量为 0.037 t/a；建议采用 大气污染排放量为总量控制指标： VOCs： 0.099t/a。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。</p>

五、建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述

具体工艺流程说明如下：

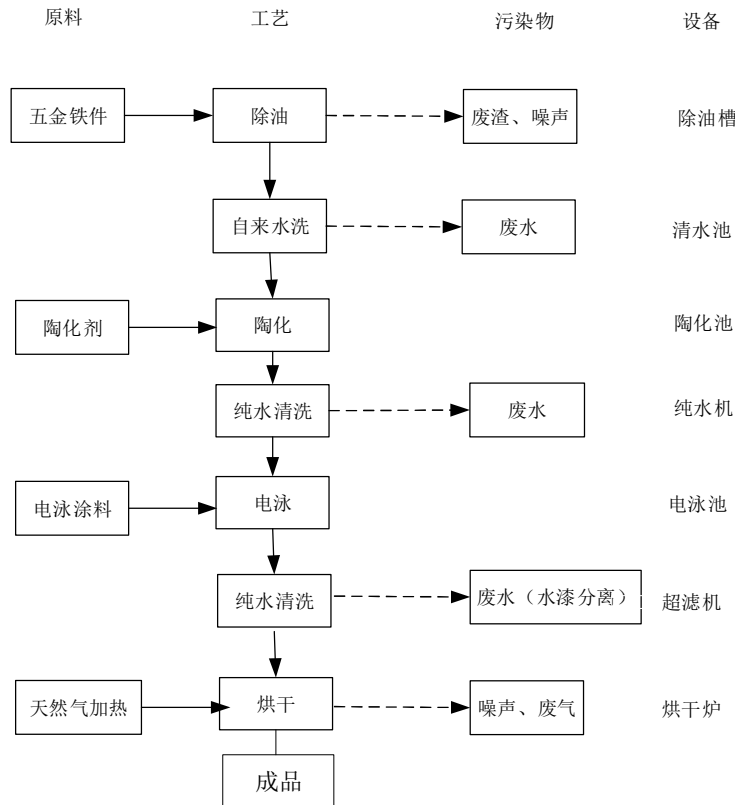


图1 工艺流程图

(1) 除油：对五金铁件进行除油清洗，除油剂不进行更换，定期加药调节浓度，定期清理槽内废渣。

(2) 自来水洗：经除油处理后的工件表面带有少量残液，因此需要用自来水洗掉除油剂，降低表面张力，减少拖带损失，为后续工序做准备。

(3) 陶化：在陶化池对五金铁件进行陶化，陶化剂不进行更换，定期加药调节浓度。

(4) 纯水清洗：洗掉五金铁件表面多余的陶化剂。

(5) 电泳：电泳涂装是利用外加电场使悬浮在电泳液中的颜料和树脂等微粒定向迁移并沉积于电极之一的基底表面的涂装方法，五金铁件经过电泳池，表面吸附上阴极电泳涂料。为了减少电泳涂料工作中的各种夹带杂质颗粒对电泳涂层的影响，提高涂料的利用率，电泳槽内电泳涂料经过滤器过滤后循环使用，定期补充电泳涂料。

(6) 纯水清洗：利用纯水洗掉多余的电泳涂料，产生的清洗水经过电泳清洗水分分离

器实现水漆分离，通过一种半透膜，将槽液中悬浮的炭黑、高分子树脂截留返回至电泳槽，分离出来的超滤液循环回用至该工序上。

(7) 烘干：烘干炉提供热能，金属表面的涂料层在烘干炉内干燥固化，形成均匀、平整、光滑的涂膜，并蒸干金属表面残留的水分，残存的有机主机会从涂膜内释放出来。

通过检测合格的产品入库或出货。

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

$$H_2ZrF_6 + Me + 2H_2O \rightarrow ZrO_2 + Me^{2+} + 4H^+ + 6F^- + H_2; \quad (Me: Fe, Zn, Al \text{ 金属基材})$$

(2) 惰性氧化物的反应

水解反应： $ZrOCl_2 + H_2O \rightarrow ZrO(OH)_2 + 2HCl$ ；缩聚反应 $Me \equiv Zr-OH + HO-Zr \equiv Me \rightarrow Me \equiv Zr-O-Zr \equiv Me + H_2O$

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 $ZrO_2-Me-ZrO_2$ 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 $ZrO_2-Me-ZrO_2$ 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。

目前陶化工艺已经广泛应用在各行业的金属表面处理中，技术成熟可行，操作简单，相比磷化等表面处理工艺污染较小，因此本项目采用的工艺是可行的。

(二) 产业政策及法律法规符合性分析

1、产业政策符合性

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），项目从事五金件表面加工，进行除油、陶化和电泳，不属于禁止准入类或限制准入类，不在江门市负面清单内，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。

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 含量的原辅材料替代和工艺技术升级。	本项目使用的是阴极电泳漆，为水性涂料	符合
1.2	工业涂装 VOCs 综合整治。 对涂装过程的 VOCs 排放控制。	项目采用电泳工序，对烘干废气采用干式过滤棉+UV 光解+活性炭工艺处理。	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	本项目为五金件生产，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。	符合
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 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则	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

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		
--	--	--

2、选址符合性

项目租用江门市潮连卢边私营工业园祥和路73号部分厂房，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) III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；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。因此，项目的选址符合环保的相关规划要求。

根据建设单位提供国土证：江国用(2005)第 200205 号，项目所在地为工业用地，项目选址符合相关要求。

3、项目与其他文件的相符性

(1) 根据《关于加强江门市金属表面处理行业环保准入管理的意见(江环函[2011]521号)》：除进入金属表面处理聚集区外，不再审批单个新建、扩建、改建、迁建金属表面铝氧化、酸洗、磷化项目。本项目采用除油陶化工艺，不属于上述金属表面铝氧化、酸洗、磷化的项目类型。

(2) 依据《关于暂停潮连街道建设项目环境影响评价文件审批的通知》(江环函(2018)916号)中：“2018年上半年，潮连街道小海河流域水质状况未达到我市考核目标，部分断面甚至达到劣V类水平。为配合流域综合整治工作，根据《广东省环境保护条例》有关规定，现决定由本通知印发之日起，江门市各级环境保护行政主管部门暂停审批潮连街道范围内新增排放化学需氧量、氨氮、总磷水污染物的建设项目环境影响评价文件(城市基础设施、卫生、社会事业以及其他仅排放生活污水的除外)。”本项目位于潮连街道，本项目采用除油陶化工艺对金属表面处理，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。项目所在厂房原酸洗磷化的前处理废水经简单混凝沉淀后排放，2017年8月江门市镗盈实业有限公司接管该厂房，并对前处理线进行整改，对废水处理设施进行升级改造，生产废水和生活污水经升级改造的自建污水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准后排放，相对原有企业的水污染物排放量：COD_{Cr}减少了2.687t/a，氨氮减少0.303t/a，总磷0.019t/a，减少对该区域的水环境影响，有利于改善小海河流域的水质情况。

(3) 根据《关于办理咨询江门市饮用水水源地保护区范围情况的报告(江环信复

[2018]56号)》表明：荷塘水源地。一级保护区：荷塘、潮连水厂取水口上游1400米（江门市区饮用水源一级保护区边界）至两水厂取水口下游1000米的河段，除去河道中泓线左右各50米宽的航道以外的水域；相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深堤外公路外沿的陆域范围。二级保护区：水厂取水口下游1000米起下溯500米的河段两侧防洪堤内的水域；相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深100米的陆域，以及一级保护区陆域边界外延至100米的陆域（附图9）。项目位于荷塘水源地二级保护区下游，直线距离约1500米，不在该水源保护区范围内，且项目对原有企业的前处理线工艺与废水处理工艺设施进行升级改造，有利于改善附近水域的水质。同时项目设置事故应急池预防突发性事故造成或可能造成饮用水水源污染，进一步降低对饮用水水源造成影响的可能性。

(4) 根据《南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）》要求：西江、北江和韩江等供水通道岸线1公里敏感区范围内禁止新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、印染等项目环境风险。西江供水通道是指西江干流，西江干流水道，西海水道，磨刀门水道等河流。本项目选址在西江供水通道岸线敏感区1公里范围内，但项目不涉及上述禁止新建项目类型以及严格控制项目类型，而且项目的建成有利于该区域支流水质的改善。

(5) 根据《江门市水污染防治攻坚战2018年工作方案》要求：严格环境准入。严格执行建设项目主要污染物排放总量前置审核制度，水质达标的控制单元，新建、改建、扩建项目实行等量替代。供水通道和水质超标的控制单元禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。严禁在控制断面水质超标的控制单元内建设新增水污染物排放项目。相对原有企业的酸洗磷化生产工艺以及废水治理情况，本项目采用除油陶化工艺对金属表面处理，其使用药剂不含重金属，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，且其生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准后排放，本项目能够实现特征水污染物对区域排放量的削减，减少对该区域的水环境影响，有利于改善小海河流域的水质情况。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划，是合理合法的。

(三) 污染源强分析

1、水污染源

(1) 生活污水

项目拟安排员工 10 人，年工作 300 天，厂区内设有饭堂。生活废水主要是员工洗手和冲厕污水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 中的“机关事业单位，无食堂和浴室”用水定额 $0.04\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ 。废水处理工艺为：混凝反应沉淀池+水解酸化池+MBR 池+中间池+芬顿氧化池+混凝反应沉淀池。生活污水接入自建的废水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。根据有关资料对比估算，污水水质为 COD_{Cr} $250\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水产排情况见表 5-1。

表 5-1 生活污水产排情况

废水量		污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水 $108\text{m}^3/\text{a}$	浓度 (mg/L)		250	150	200	30
	产生量 (kg/a)		27	16	22	3
$87\text{m}^3/\text{a}$	浓度 (mg/L)		20	4	10	1.0
	排放量 (kg/a)		1.74	0.348	0.87	0.087

(2) 生产污水

生产污水主要为除油、陶化、电泳后的水洗步骤以及纯水制备产生反冲洗水。根据表 1-5 中，各槽的更换频率以及数量，可以计算出企业生产用水及排水情况。

除油及其水洗：五金铁件经过除油槽处理后，需要经过清水槽，清水槽按作业方式分为喷淋槽和浸水槽，该部分用水为自来水与回用水。1#车间和 2#车间用于除油清洗后总排水量为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分废水的主要污染物为除油剂。

陶化及其水洗：五金铁件经陶化池后，需经过清水与纯水清洗，1#车间和 2#车间用于陶化及其清洗的清水排水量为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ，总损耗 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

电泳及其水洗：五金铁件经电泳池后，需经过净水清洗，按作业方式分为浸水槽和喷淋槽，铁件先经过浸水槽再经过喷淋槽，洗掉为吸附在工件表面上的电泳漆，该部分用水为纯水，总用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分用水会经过超滤设备进行过滤，电泳涂料回流到电泳池，滤液回流到清洗中。下一步五金铁件再经清水清洗干净后，进行烘干，总

废水排放量为 5.8m³/d，损耗 1.5m³/d。

纯水制备产生反冲洗水和排浓水：项目需要用纯水的主要为陶化和电泳后的纯水洗工序，本项目平均制水 1m³约产生 0.2m³浓水。纯水制备全部使用自来水。项目需制备纯水 1500m³/a，即需消耗自来水 1875m³/a，制备过程中产生浓水水共 375m³/a，该部分为清净水，离子浓度较高，同样排至排水沟，引至自建的废水处理系统中。

项目自建有废水处理系统，设计处理污水量为 30m³/d（9000m³/a），该系统处理污水总量为 8403m³/a（生产废水 8295t/a，生活污水 108t/a），其中回用 20%（1680m³/a），工艺废水排放量为 6723m³/a。废水处理工艺为：混凝反应沉淀池+水解酸化池+MBR 池+中间池+芬顿氧化池+混凝反应沉淀池，经过处理，生产废水达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准后排放。

表 5-2 生产废水污染物产排情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	总磷
8295m ³ /a	产生浓度 (mg/L)		400	120	12	8	4
	产生量 (kg/a)		3318	995.4	99.54	66.36	33.18
6636m ³ /a	排放浓度 (mg/L)		20	10	1.0	0.05	0.2
	排放量 (kg/a)		132.72	66.36	6.64	0.33	1.33

备注：生产废水的产生浓度参考同类型企业 2018 年广东顺德铍汽车科技有限公司的新建项目（批复：顺管环审〔2018〕第 0103 号），其主要经营金属制品、五金、电泳加工等生产和销售，原料为铁钢板、铁圆管等，其陶化+电泳生产线与本企业的工艺流程大致相同，其生产废水产生量为 3512t/a。

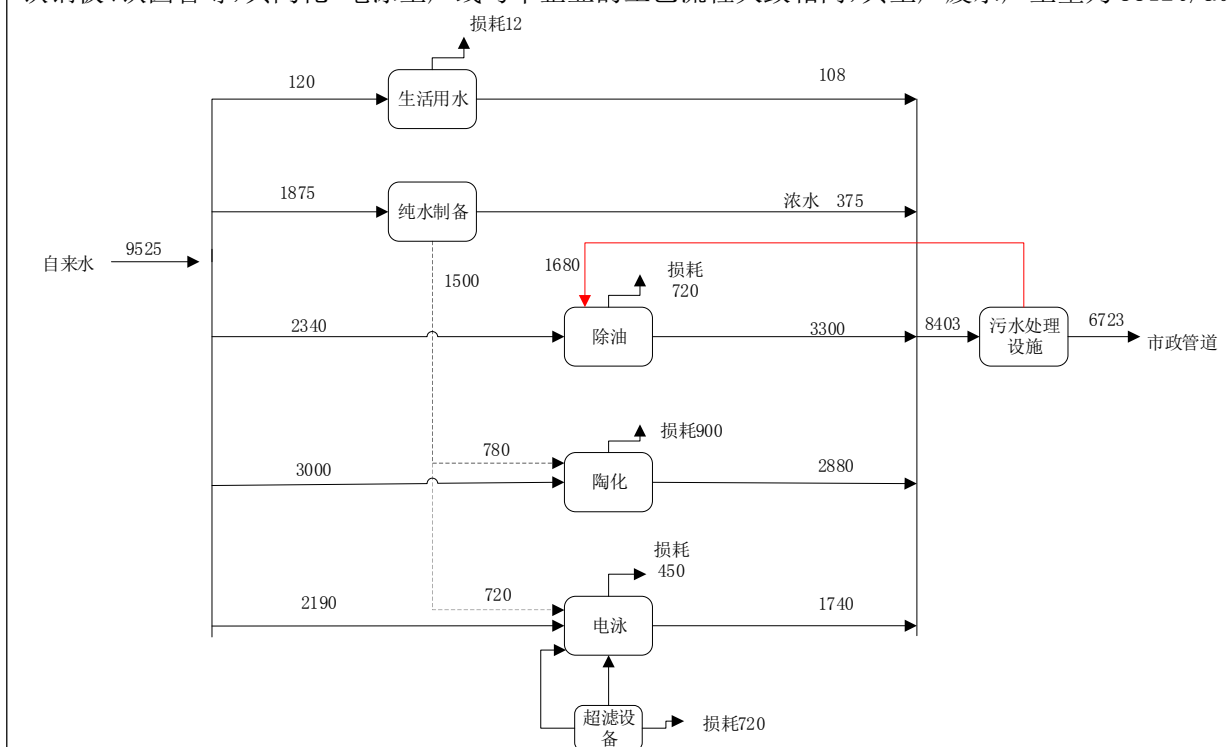


图2 项目水平衡图 (m³/a)

2、大气污染源

本项目所生产的废气主要为电泳漆烘干产生的有机废气和燃烧废气。

(1) 电泳时，工件经过电泳槽涂上电泳涂料，经过一系列水洗后，进入烘干炉。电泳液中，VOCs 主要来源于部分溶剂、助剂的挥发，根据表 1-4，可挥发组分占使用量的 8%，项目 1#生产线电泳漆使用量 3.35t/a，烘干过程中时 VOCs 产生量为 0.268t/a。则 2#生产线的电泳漆使用量 1t/a，烘干过程中时 VOCs 产生量为 0.08t/a，即总 VOCs 产生量为 0.348t/a。

1#生产线为自动生产线，车间密闭负压，收集效率可达 95%；2#生产线为人工操作线，人员进出相对较多，密封性稍弱，收集效率预计达 70%以上。

电泳涂料烘干废气统一收集后，进行 UV 光解+活性炭吸附处理，通过排气筒引至厂房楼顶排放，风量为 8000 m³/h，排气筒排放高度 15m（有机废气排气筒 3#），处理效率 80%，车间换气次数不低于 6 次/h。电泳涂料烘干的 VOCs 产生及排放情况计算如下表 5-5 所示。

表 5-3 各生产线电泳涂料烘干的 VOCs 产生及排放情况核算

	产生情况		收集处理		有组织			无组织	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	效率	收集量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#车间	0.268	0.11	95%	0.255	0.062	0.026	3.25	0.013	0.006
2#车间	0.080	0.03	70%	0.056				0.024	0.010
合计	0.348	0.15	--	0.311	0.062	0.026	3.25	0.037	0.016

综上所述，全厂 VOCs 有组织排放量为 0.062t/a，无组织排放量为 0.037t/a，合计排放 VOCs 0.099t/a。

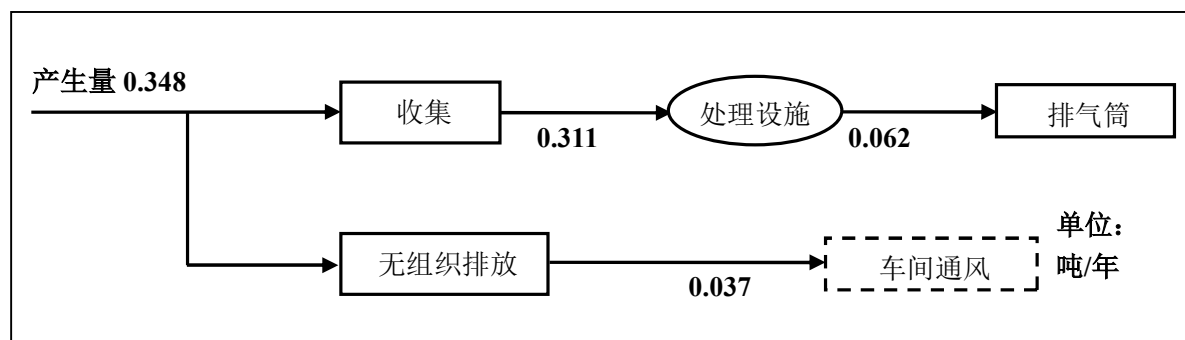


图3 项目VOCs平衡图

(2) 碱雾

每一批铁件需放入 0.9%KOH 溶液中浸泡一段时间（除油槽加入少量 KOH 溶液），浓度较低，使用时直接将铁件放入槽里浸泡，产生的碱雾极少，故不定量计算。

(3) 燃烧废气

工件的烘干是利用烘干炉加热，全自动生产线（1#车间）的烘干线的烘干炉燃烧废气通过 8 米以上天然气燃烧机排气筒 1#排放（见附图 4）；人工生产线（2#车间）的烘干炉独立，其燃烧废气通过 8 米天然气燃烧机排气筒 2#排放。

天然气燃烧产生的废气的主要污染物是二氧化硫、氮氧化物和烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册的燃气锅炉的产排污系数：

①工业废气量 136,259.17 标立方米/万立方米-原料；

②二氧化硫 0.02S*千克/万立方米-原料（S 为燃料的含硫量，经咨询江门华润燃气有限公司得知，其供应的天然气执行国家标准《天然气》（GB 17820-2012）中的二类气体（主要用作民用燃料和工业燃料）技术指标，总硫≤200mg/m³，本项目含硫量按 200mg/m³计算。）；

③氮氧化物 18.71 千克/万立方米-原料；

④根据《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）中统计，燃烧 10000m³的天然气，污染物产生量为烟尘 2.4kg。

表 5-4 天然气燃烧废气污染物的产排情况

产污位置	天然气用量 万 m ³	烟气排放量 万 Nm ³ /a	SO ₂		NO _x		烟尘		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	
1#车间	0.5	6.8	0.002	29.36	0.0094	137.31	0.0012	17.61	排气筒 1#
2#车间	0.5	6.8	0.002	29.36	0.0094	137.31	0.0012	17.61	排气筒 2#
合计	1	—	0.004	—	0.0188	—	0.0024	—	—

3、噪声

本项目噪声主要来源于纯水机、电泳清洗水分离器等生产设备产生一定的机械噪声，噪声源强在 80~90dB（A）。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物。

1) 一般固体废物

项目的一般固体废物主要有员工办公及生活垃圾。

员工人数为 10 人，年工作日 300 天，按每人每天产生 0.3kg 生活垃圾计算，预计办公及生活垃圾产生量 0.9t/a，送交环卫部门集中处理。

包装纸皮由项目单位回收再循环利用。

表 5-5 一般废物产排放情况

废物类别	固体废物名称	产生量(t/a)
一般固体废物	办公及生活垃圾	0.9

2) 危险废物

项目生产过程中的危险废物主要有：前业主遗留的废油漆桶和废表调剂桶，企业生产过程中产生的废表调剂，除油槽、陶化槽清理出的废渣，电泳清洗水分离器的废纤维过滤袋、电泳漆过滤器的废滤芯、过滤器滤渣等。

废表调剂浓缩废液：由于本项目不再设置表调工艺，现场遗留有 8m³ 废表调剂，本项目通过使用超滤浓缩装置浓缩后，浓缩废液转交给有资质单位进行处理，浓缩比例为 9:1，约产生 0.8 m³ 浓缩废液。

除油槽、陶化槽清理出的废渣：利用水泵把槽液暂时转移至空的清水槽（生产工艺不需要进行表调处理，原表调槽改为清水槽）中，然后清理槽渣后，重新分别泵入除油槽或陶化槽，每周清理一次槽渣，每次约 50kg，每年共清理出废渣约 2.15t。

电泳清洗水分离器的废纤维过滤袋：电泳槽后的纯水清洗工序收集到含电泳涂料的水，通过电泳清洗水分离器实现水漆分离。项目单位每个月更换两次废纤维过滤袋，每年产生 20 个废纤维过滤袋，约 10kg。

电泳滤渣：电泳涂料不断循环过滤使用，每周更换滤芯以及清理滤渣，根据项目单位统计，每次产生含涂料废渣为 1kg，每年清理出含涂料废渣 60kg。

电泳漆过滤器的废滤芯：电泳槽内电泳涂料经过滤器过滤后循环使用，过滤器滤芯每周更换一次，每年产生 60 个废滤芯，约 120kg。

饱和活性炭：有机废气处理设施的年削减量为 0.249t/a（0.311t/a-0.062t/a），活性炭的吸附能力约为 4:1（即吸收 1t VOCs 需要 4t 活性炭），则所需活性炭的量为 0.996t/a，因此活性炭吸附 VOCs 后，废活性炭的产生量预计为 1.25t/a。

废水处理污泥：项目生产工艺废水和生活污水处理总量为 8403m³/a，废水处理工艺为混凝反应沉淀池+水解酸化池+MBR 池+中间池+芬顿氧化池+混凝反应沉淀池，通过投加药剂以及生化处理，会产生污泥。根据处理池污水负荷和处理能力分析，每处理 100m³ 水量，会产生 0.05t 的稀泥（含水率 95%），经计算，本项目产生的污泥量为 4.2 吨/年。

废油漆桶、废表调剂桶：前业主遗留废油漆桶共 46 个，废表调剂桶共 38 个，交由其供应商回收，不外排。

表 5-6 改扩建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	污染防治 措施
除油槽、陶化槽清理出的废渣	HW17	T/C	900-041-49	2.15	交由有资质单位进行处理
电泳清洗水分离器的废纤维过滤袋	HW06	T	336-062-17	0.01	
电泳滤渣	HW06	T	900-204-08	0.06	
电泳漆过滤器的废滤芯	HW06	T	900-007-09	0.12	
饱和活性炭	HW49	T/In	900-041-49	1.25	
废水处理污泥	HW17	T	336-062-17	4.2	
危险特性：毒性 (Toxicity, T)、腐蚀性 (Corrosivity, C)、感染性 (Infectivity, In)					

备注：相关证明见附件 9 危废合同。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
水污染物	生活污水	废水量	—	108	—	87
		COD _{Cr}	250 mg/L	27	20mg/L	1.74
		BOD ₅	150 mg/L	16	4mg/L	0.348
		SS	200 mg/L	22	10mg/L	0.87
		氨氮	30 mg/L	3	1mg/L	0.087
	生产废水	废水量 m ³ /a	—	8295	—	6636
		COD _{Cr}	400 mg/L	3318	20mg/L	132.72
		SS	120 mg/L	995.4	10mg/L	66.36
		氨氮	12 mg/L	99.54	1mg/L	6.64
		石油类	8mg/L	66.36	0.2mg/L	1.33
		总磷	4mg/L	33.18	0.05mg/L	0.33
	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	
大气污染物	电泳涂料烘干	VOCs (有组织)	---	0.348	--	0.062
		VOCs (无组织)	---		---	0.037
	燃烧废气	二氧化硫	---	0.004	---	0.004
		氮氧化物	---	0.0188	---	0.0188
		烟尘	---	0.0024	---	0.0024
固体废物	办公及生活垃圾	生活垃圾	—	0.9	—	0.9
危险废物	除油槽、陶化槽清理出的废渣	废渣	—	2.15	—	0
	废纤维过滤袋	含涂料过滤袋	—	0.01	—	0
	废滤芯	含涂料滤芯	—	0.12	—	0
	滤渣	含涂料滤渣	—	0.06	—	0
	饱和活性炭	含有机物活性炭	—	1.25	—	0
	废水处理污泥	污泥	—	4.2	—	0
噪声	生产设备	噪声	80~90dB (A)		昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	
其他						
<p>主要生态影响：</p> <p>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。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

项目单位租用厂房，该厂房已完成基本土建设施，项目施工期的主要内容是环保设备安装。施工期对环境的影响主要是使用电锯、冲击钻等设备所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声等噪声；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。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。建议建设单位采取相应的污染防治措施，施工期对环境的影响随着施工的完成就会随之消失。

营运期环境影响分析

1、废水

项目投入使用后产生的废水主要为员工生活污水和生产废水。

生活污水和生产废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。废水经废水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准后排放，对周围环境影响不大。

废水处理可行性分析：

生产废水自流排入集水井(已建有)，暂时收集废水，经过泵提升进入调节池（新建扩大），在调节池中调节废水的水量水质，使后继处理设施运行稳定，经过水泵提升，进入一级混凝沉淀池，通过投加石灰乳及絮凝剂，调节 pH 值至 10.5~11，产生矾花、不溶性磷酸盐沉淀物，从废水中去除悬浮物、磷酸盐及其他重金属离子。

然后废水进入水解酸化池，水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理方法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性。膜生物反应器是由膜分离和生物处理结合而成的一种新型、高效污水处理技术。然后进入 MBR 池，然后采用膜组件强制截留生物反应器中的活性污泥以及绝大多数的悬浮物，实现净化后水和活性污泥固液分离，由此强化了生化反应，提高了污水处理效果和出水水质。然后再次通过投加芬顿试剂，进一步氧

化分解处理，然后进行第二次混凝沉淀。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III类标准后排放。

2、废气

本项目所生产的废气主要为电泳漆烘干产生的有机废气和碱雾。

本项目电泳漆烘干产生的有机废气（总 VOCs）经过 UV 光降解+活性炭吸附处理，其排放浓度满足广东省《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。

项目使用碱液浓度较低，碱雾产生量极少，该废气无组织排放对环境的影响不大。废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

烘干炉天然气燃烧废气经收集后通过 8 米以上排气筒排放，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求，对周围环境影响不大。

3、噪声

本项目噪声主要来源于纯水机、电泳清洗水分离器等生产机械设备运转时产生一定的机械噪声，噪声源强在 80~90dB(A)。项目通过合理布局，采用低噪声设备、经墙体隔声和有效的消、隔噪措施，控制营业时间等防治噪声污染，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)，对周围环境影响不大。

4、固体废弃物

项目的一般废弃物主要为员工生活垃圾。上一个业主遗留的废油漆桶以及表调剂废桶交给有资质单位处理。项目危险废物主要为除油槽等清理出的废渣、废纤维过滤袋、饱和活性炭，废油漆桶和废表调剂桶分别由供应商进行回收。项目生活垃圾定点收集，交由环卫部门处理。危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

各类固体废弃物采取相应的处理措施，可达到相应的卫生和环保要求，对周围环境影响不大。

5、危险废物

项目的危险废物主要为除油槽等清理出的废渣、废纤维过滤袋、饱和活性炭。

建议在厂区内设置危险废物存放点，存放点要求做到防雨、防泄漏、防渗透；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，

容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，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。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

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。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

6、环境风险分析

1) 源项分析

表 7-3 重大危险源辨识

危险物	危险物特性	储存方式	最大储存量	危险化学品临界量（吨）	泄露形态
除油剂	腐蚀品	贮槽储存	42.5m ³	未纳入标准	液态
陶化剂	腐蚀品	贮槽储存	29.3m ³	未纳入标准	液态

本项目所用到的危险品不在《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009 范围内，因此三种危险品并不是重大危险源。

A 车间风险事故源项分析

生产车间使用较多化学品，具有腐蚀性或强氧化性，主要环境风险事故为化学品泄漏，源项分析如下：

(1) 人为操作失误，如装卸、分装物料时失误导致物料泄漏；

(2) 材料或工程缺陷，如除油槽等槽墙因质量问题发生大面积破裂，导致槽液泄露。

(3) 违反操作规程。

B 污水处理池风险事故源项分析

污水处理站中生产废水处理设施失效，导致废水事故排放。主要为突然停电药剂泵不能工作，或药剂泵坏掉不能使用，或人为操作失误，不能将药剂加入废水中进行处理，导致废水处理设施失效，废水未经处理便排放。

C 危险废物暂存间风险事故源项分析

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。

2) 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由上节分析可知，本项目危化品在使用、存储和运输过程中可能发生泄露、火灾、爆炸等环境风险事故，而车间生产过程中也可能会化学品泄露等环境风险事故，各废气、废水处理设施也可能会失效而导致事故性排放，上述事故概率均不为零。

车间设有导流沟，如果发生化学品泄漏，也可以通过车间的导流沟等引至污水处理站处理，故其环境风险性不大。生产废水或废气事故排放时可通过立刻停止生产进行控制。除油剂、陶化剂由供应商直接加入到处理槽，厂内不储存，故不存在储存泄露的风险。根据以上分析，确定项目最大可信事故为：化学品，特别是液态化学品的泄漏。

3) 环境风险影响分析

(1) 除油剂、陶化剂由供应商直接加入到处理槽，厂内不储存，故不存在储存泄露的风险。化学品均为桶装，最大包装规格为电泳漆 60kg/桶，最大泄漏量为 60kg，泄漏后物质挥发基本控制在仓库或车间内，因此对周围大气环境的影响不大。

(2) 电泳前处理线槽，由于平时运行时槽液腐蚀性较强，故生产线设计时已经做好各种防腐、防渗措施。同时其所在车间设有导流沟，如果发生化学品泄漏，也可以通过车间的导流沟等引至污水处理站处理，故其环境风险性不大。

综合以上分析，项目化学品泄漏只限于厂区内，不会进入厂区外环境，项目泄漏环境风险可控，不会对周围环境造成明显威胁。

4) 环境风险防范措施

当发生化学品泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严

格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：碱类化学品泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；油漆类化学品泄漏时用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面泄漏物的扩散。

5) 事故应急池

为降低对西江的污染影响和完善突发环境事故应急措施，公司建设事故应急池和准备抽水泵。事故应急池的体积具体计算方案如下：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

① 泄漏物料 (V_1)

本项目泄漏液体主要可能为除油剂或者陶化剂，即最大槽体 $V_1=42.5m^3$ 。

② 消防废水 (V_2)

当发生火灾时，最大单个生产车间面积约 $900 m^2$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 规定，室外消火栓设计流量 $15L/s$ ，室内消火栓设计流量为 $10L/s$ ，火灾持续时间按 $2h$ ，所以室内消防废水 $72m^3$ ，室外消防废水 $108m^3$ ，消防总用水量 $180m^3$ 。

③ 转移量 (V_3)

各生产车间进出口设置 $0.3m$ 高度的慢坡，形成单个生产车间最大蓄存量为 $135m^3$ ($900m^2 \times 0.3m \times 50\%$) 的临时储存池，发生事故时，泄露的物料以及室内消防废水暂

存在其生产车间内。废水处理区旁有空置储水池 13 个，规格 $2\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ ，总容量为 162.5m^3 ，发生事故时，关闭厂区雨水阀门，室外消防废水与降雨废水可通过移动水泵转移至废水处理区旁的空置储水池。企业能够作为事故污水的暂时应急缓冲池的总容量 $V_3=297.5\text{m}^3$ 。

④ 生产废水 (V_4)

当发生火灾或泄漏事故时，企业紧急停止生产，不产生生产废水。

⑤ 降雨量 (V_5)

全厂汇水面积约 4200m^2 ，年平均降雨量为 1652mm ，年平均降雨日数为 192.1 日，计算得降雨量为 36.12m^3 。

合计： $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4+V_5 = (42.5+180-297.5) + 0+36.12 = -38.88 \text{m}^3$ 。

因此，企业有足够的容量暂存事故废水，事故废水通过水泵等抽取至应急池中，后经过污水处理池逐步处理再排放或委外处理，一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染。

6) 其它风险防范及管理措施

(1) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

(2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料、中间产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

(3) 把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

(4) 定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。

(5) 对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

(6) 为防范表面处理车间的化学品、槽液的泄漏事故对员工及环境的影响，在处理槽周围设置围堰和导流沟，在车间设置泄漏收容器皿等。同时在废水处理站周围也设置围堰，防止泄漏事故导致废水外流而造成直排事故发生。

(7) 建立应急机制，在发生泄漏事故后，暂时停止废水处理设施运行和关闭外排废水总闭门，必要时上报地方政府的环保、应急管理等部门。

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	混凝反应沉淀池+水解酸化池+MBR池+中间池+芬顿氧化池+混凝反应沉淀池	达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类		
大气污染物	电泳漆烘干	VOCs	UV光解+活性炭吸附处理后通过15m高的排气筒高空排放	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
	烘干炉	燃烧废气	8米以上排气管直排	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
固体废物	办公生活	办公垃圾	交由环卫部门清运	符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
危险废弃物	表面处理	废渣	交由有危险废物处理资质单位处理	符合《国家危险废物名录》（2016年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单
	电泳清洗水分离器	除油过滤膜		
	废水处理	污泥		
	废气处理	废活性炭		
噪声	通过合理布局、采用低噪设备、采用有效的消声隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区排放限值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。			
生态保护措施及预期效果				
本项目无需特别的生态保护措施。				

九、结论与建议

一、环境影响结论

1、项目概况

江门市镝盈实业有限公司（以下简称“本项目”）租用江门市蓬江区潮连祥和路 73 号一车间 A5 厂房（其地理位置见附图 1），中心地理位置坐标为 22.622596° N，113.132016° E，主要从事五金件表面涂装。

项目所在区域根据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值低于国家环境空气质量二级标准，但臭氧、PM_{2.5} 未能达到国家二级标准限值要求，大气环境现状一般；小海河的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和总氮超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）之 III 类水质标准，地表水环境现状一般；区域环境噪声等优于国家相应区域声功能标准，声环境现状良好。

2、施工期环境影响

本项目为租用厂房，已完成基本土建工程，施工期主要为环保设施的建设和安装。设备施工安装产生的废气、废噪声和固体废物会对周围环境产生一定的影响，由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工的结束而消失。

3、项目营运期环境影响

（1）废水

生活污水和生产废水经项目自建的废水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准后排放。

（2）废气

本项目所生产的废气主要为电泳漆烘干产生的有机废气和碱雾。

本项目电泳漆烘干产生的有机废气（总 VOCs）经过 UV 光降解+活性炭吸附处理，其排放浓度满足广东省《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。碱雾产生量极少，该废气无组织排放对环境影响不大。烘干炉燃气废气 8 米以上排气筒直排，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

（3）噪声

项目通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营作业时间等措施防治噪声污染后对周围的声环境影响不大。

(4) 固体废弃物

项目生活垃圾定点收集，交由环卫部门处理。槽渣、废纤维过滤袋、饱和活性炭等属于危险废物，需交由有相应类别的危险废物处理资质的单位收集处理。各类固体废弃物采取相应的处理措施，可达到相应的卫生和环保要求。

综上所述：江门市镗盈实业有限公司选址于江门市蓬江区潮连镇卢边私营工业园祥和路 73 号部分厂房，从事五金铁件的电泳处理。项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在建设期和营运期生产过程中会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，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。

二、环境保护对策建议

1、施工期

本项目为租用厂房，已完成基本土建工程，施工期主要为环保设施的建设和安装。

(1) 根据《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》的有关规定，落实建设期噪声污染防治措施，在 22 时至次日早上 6 时不进行产生噪声污染的建筑施工工作。保证边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），因特殊需要必须连续作业的，事先报建设行政主管部门和环保局审查批准，并公告附近居民。

(2) 妥善堆放和处置所产生的固体废物，建筑垃圾和生活垃圾及时清运处理，不随意弃置。建筑垃圾、工程渣土、堆土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。

2、营运期

(1) 建设单位落实废水处理系统处理设施，生活污水和生产废水经废水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准后排放。

(2) 落实有效的大气污染防治措施，并加强对环保设施的管理和维护，减少对周围环境的影响。

(3) 合理安排车间布局、采用低噪设备、采用有效的消声隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保排厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

准》(GB12348-2008)中2类区排放限值:昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

(4) 落实各类固体废弃物的处理措施,确保各类固体废弃物的妥善处置。

(5) 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,按规定程序报批。

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

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

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图：

- 附件 1 建设项目环境保护审批登记表
- 附件 2 土地使用证明文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人代表身份证
- 附件 5 电泳漆化学成分分析
- 附件 6 除油剂化学成分分析
- 附件 7 陶化剂化学成分分析
- 附件 8 环境现状监测资料
- 附件 9 危废合同
- 附件 10 租赁合同
- 附件 11 生产废水处理设施设计方案
- 附件 12 有机废气处理设施设计方案
- 附件 13 引用的监测报告
- 附件 14 原有企业的自来水管
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 厂房平面图
- 附图 4 江门市水环境功能区划图
- 附图 5 地表水监测布点图
- 附图 6 地表水监测位点
- 附图 7 大气环境功能区划图
- 附图 8 江门市主体功能区划图
- 附图 9 区域水系图及水环境功能区划图

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。