报告表编号：
2018 年
编号：

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：江门市金福来五金制品有限公司
年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目

建设单位（盖章）：江门市金福来五金制品有限公司

编制日期：2018 年 11 月

国家环境保护总局制

20184577

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏虹善工程科技有限公司

住　　所：苏州市彩香路6号（金阊科技园3号楼3507号）

法定代表人：江晓蕾

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 19101 号

有效期：2016年10月24日至2020年10月23日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；社会服务***

环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

本证书仅限"江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目"使用

2016年10月24日

项目名称：江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：江晓蕾（签章）

主持编制机构：江苏虹善工程科技有限公司（签章）

资质编号：HS0101-2018-13035

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		吴丽华	0010328	B1910101702	化工石化医药	吴丽华
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	吴丽华	0010328	B1910101702	建设项目基本情况、工程分析、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	吴丽华

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：10054443506440039
File No.

姓名：
Full Name 吴[illegible]
性别：
Sex 女
出生年月：
Date of Birth 1980年09月
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2010年05月05日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2010 年 [illegible] 月 [illegible] 日
Issued on

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

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

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

The Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号
No. 0010328

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金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（公众版）（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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2018 年 11 月 9 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.....14
五、建设项目工程分析.....18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....30
七、环境影响分析.....31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....47
九、结论与建议.....48
附图一　建设项目地理位置图.....57
附图二　建设项目四至图及卫生防护包络线图.....58
附图三　项目总平面布置图.....59
附图四　建设项目四至实景图.....60
附图五　建设项目敏感点图.....61
附图六　项目所在地环境空气功能区划图.....62
附图七　项目所在区域地表水功能区划图.....63
附图八　地下水环境功能区划图.....64
附图九　项目所在地声功能区划图.....65
附图十　江门城市总体规划图.....66
附件一　营业执照及法人身份证.....错误！未定义书签。
附件二　租赁合同.....错误！未定义书签。
附件三　用地证明.....错误！未定义书签。
附件五　PU 漆安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件六　稀释剂安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件七　粉末涂料安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件八　项目引用的监测报告.....错误！未定义书签。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目				
建设单位	江门市金福来五金制品有限公司				
法定代表	XXX		联系人	XXX	
通讯地址	江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房				
联系电话	XXXX	传真	/	邮政编码	529000
建设地点	江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建☑ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3879-灯用电器附件及其他照明器具制造	
占地面积（平方米）	4000		建筑面积（平方米）	4000	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	20%
环评经费（万元）	1		预期投产日期	2019 年 2 月	
地理坐标	北纬N 22°33'27.0"，东经E 113°10'39.2"				

工程内容及规模

1、项目概况

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N 22°33'27.0"，东经 E 113°10'39.2"，项目占地面积 4000m^2。项目总投资 200 万元人民币，主要从事灯具外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 09 月 1 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）等有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须进行环境影响评价。

本项目生产灯具外壳、五金件，主要工艺流程为数控开料、冲压、折弯、焊接、清洗、喷涂烘烤（喷粉、固化），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）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》（生态环境部令部令第 1 号），本项目属于分类管理名录中“67、金属制品加工制造”中的“其他(仅切割组装除外)”，需编制环境影响报告表。

2018 年 10 月，建设单位委托江苏虹善工程科技有限公司编制本项目。环评单位对项目现场进行了勘察，并收集项目资料，按照相关导则及技术规范编制完成了本报告，

由建设方提交环境保护行政主管部门审批。.

2、建筑内容及规模

项目占地面积为 4000m^2，建筑面积为 4000m^2。主要建设内容为一栋 1 层的厂房，项目具体建设内容见下表，平面布置情况如附图三。

表 1-1 项目工程组成

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th colspan="2">建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="10">主体工程</td><td>办公区</td><td>面积约 100m^2</td><td rowspan="10">工作时间 300 天，厂房包括生产车间及办公区，面积合计 4000m^2，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套</td></tr>
<tr><td>五金车间</td><td>面积约 1000m^2</td></tr>
<tr><td>喷漆车间</td><td>面积约 300m^2</td></tr>
<tr><td>喷粉车间</td><td>面积约 300m^2</td></tr>
<tr><td>清洗车间</td><td>面积约 150m^2</td></tr>
<tr><td>成品区</td><td>面积约 1150m^2</td></tr>
<tr><td>原材料仓库</td><td>面积约 800m^2</td></tr>
<tr><td>废气处理区</td><td>面积约 70m^2</td></tr>
<tr><td>废水处理区</td><td>面积约 100m^2</td></tr>
<tr><td>危废贮存区</td><td>面积约 30m^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">贮运工程</td><td>厂外运输</td><td>/</td><td>原辅料和成品由社会车辆运输</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td>给水</td><td>供水管网</td><td>用水量 1990m^3/a</td><td>自来水厂管网供给，部分工业用水回用</td></tr>
<tr><td>排水</td><td>一体化生活污水处理设备</td><td>污水排放量 864t/a</td><td>近期：排入附近河涌，最终排入马鬃沙河
远期：排入江海污水处理厂集中处理</td></tr>
<tr><td>供电</td><td>供电设施</td><td>50 万 kw•h/a</td><td>供电网提供</td></tr>
<tr><td>供气</td><td>天然气</td><td>使用量 20 万 m^3/a</td><td>天然气管道提供</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环保工程</td><td rowspan="3">废气处理</td><td>粉尘废气</td><td>树脂回收系统回收后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值</td></tr>
<tr><td>喷漆废气、固化废气</td><td>通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值</td></tr>
<tr><td>燃烧废气</td><td>与固化废气一同排放</td><td>符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水处理</td><td>除油清洗废水</td><td>产生量 4056t/a</td><td>经处理后全部回用至除油清洗线用水，定期以危废的形式外排高浓废液和污泥（浮油）</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>排放量 864t/a</td><td>近期：生活污水经一体化生活污水处理设备（A-O 工艺）处理达标后排入附近河涌，最终排入马鬃沙河；
远期：生活污水经处理达到江海污水处理厂接管标准后排入江海污水处理厂集中处理</td></tr>
<tr><td>噪声防治</td><td>噪声防治</td><td>高噪声设备基础减振、加强隔声等</td><td>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废处理</td><td colspan="2">一般固废储存间</td><td rowspan="2">分类处置，一般固废综合利用；危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废贮存间</td></tr>
</table>

3、项目四至情况

本项目位于江门市高新区6号地A2地块前进工业园自编5号厂房。项目中心位置地理坐标北纬N 22°33'27.0"，东经E 113°10'39.2"，根据现场勘察，本项目建设地点为空地，已实现三通一平。本项目的东侧、北侧为空地；南侧紧邻混凝土搅拌厂；西侧隔道路10m为工业厂房。项目地理位置如附图一，建设项目四至图详见附图二，项目四至实景图见

附图四。

4、产品及产量

本项目主要从事灯具外壳、五金件的生产，产品规模如下表所示。

表 1-2 主要产品规模一览表

序号	产品名称	产量（万套/a）
1	灯具外壳	100
2	五金件	100

5、主要原辅材料

项目消耗的主要原辅材料如下表所示。

表 1-3 主要原辅材料一览表

原辅材料名称	年用量 t/a	包装方式	最大储存量 t	主要成分
铝材	300	——	50	铝
铁板	50	——	10	铁
树脂粉末	40	25kg/袋	5	环氧树脂
水性漆	8	25kg/桶	1	水性丙烯酸树脂 70-80%、水性氨基树脂 10-20%、异丁醇 5%、流平剂 0.2-0.5%、乙二醇丁醚 5%
PU 漆	1	25kg/桶	0.2	丙烯酸树脂 40-50%、二甲苯 5-10%、聚异氰酸酯 30-40%、颜料 5-10%
稀释剂	1	25kg/桶	0.2	二甲苯 30%、醋酸丁酯 40%、Solvesso30%
碱性除油剂	0.5	25kg/桶	0.1	氢氧化钠（2-30%）、碳酸三钠（0.1-10%）、硅酸钠（0.1-10%）、辛基酚聚氧乙烯醚（0.1-18%）、烷基醇聚氧乙烯醚（0.1-18%）、十二烷基苯磺酸钠（0.1-18%）
乳化液（切削液）	0.5	25kg/桶	0.1	数控机床辅助用料为乳化液
焊丝	1	5kg/包	0.1	焊接方式为氩弧焊

水性漆：是一种以水作溶剂的新型油漆，主要成份有水性丙烯酸树脂 70-80%、水性氨基树脂 10-20%、异丁醇 5%、流平剂 0.2-0.5%、乙二醇丁醚 5%。

PU 漆：主要成份为丙烯酸树脂 40-50%、二甲苯 5-10%、聚异氰酸酯 30-40%、颜料 5-10%，VOCs 来自二甲苯，含量为 10%。根据深圳市《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54—2017），属于低挥发性有机物涂料。

稀释剂：一种有机溶剂为主的液态，本项目的稀释剂需要与 PU 漆 1：1 配比使用，主要成份为二甲苯 30%、醋酸丁酯 40%、Solvesso30%。

碱性除油剂：本项目采用碱性除油，碱性除油剂主要成分为氢氧化钠（2-30%）、碳酸三钠（0.1-10%）、硅酸钠（0.1-10%）、辛基酚聚氧乙烯醚（0.1-18%）、烷基醇聚氧乙烯醚（0.1-18%）、十二烷基苯磺酸钠（0.1-18%）。

乳化液（切削液）：是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防

腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/利用率/固含量。本项目油漆用量见下表：

表 1-4　涂料用量一览表

喷涂工件		用料	喷涂面积万 m^2	厚度 mm	密度 kg/L	利用率%	固含量	使用量 t/a
灯具外壳	8 万套	PU 漆	1.36	20	1.015	60	0.7	1.0*
	92 万套	树脂粉末	36	50	1.4	8.05	1.0	25.8*
五金件	45 万套	水性漆	14	25	1.235	60	0.9	8*
	55 万套	树脂粉末	19.9	50	1.4	98.05	1.0	14.2*

注：①需喷 PU 漆的灯具外壳平均面积为 0.17m^2/套，年喷涂量为 8 万套（由于该类灯饰功率较高，因此客户要求 PU 漆作为涂料耐高温）。

②需喷树脂粉末的灯具外壳平均面积为 0.4m^2/套，年喷涂量为 92 万套。

③需水性漆的五金件平均面积为 0.31m^2/套，年喷涂量为 45 万套。

④需喷树脂粉末的的五金件平均面积为 0.36m^2/套，年喷涂量为 55 万套。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表，生产设备除喷漆线的烤炉外，其余均使用电能。

表 1-5 主要生产设备一览表

车间	设备名称	数量(台/套)	备注
机加工车间	数控机床	5	需要乳化液（切削液）为辅助材料
	冲床	5	/
	折弯机	2	/
喷粉车间	喷粉线	1	喷粉车间 40m×7.5m×3.5m（位于底层）；包括 1 个喷粉柜（6m×3m×3.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪）、供粉装置、回收装置、风机、净化装置及与其相连的粉末输送管道，抽风量 10000m^3/h。
	烤炉	1	固化车间 40m×7.5m×3.5m（位于架空层）；设 1 个烤炉（20m×3m×2m），采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间）风量为 5000m^3/h；固化工序所需热量由天然气提供，天然气燃烧的热风通过烤炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与烤炉有机废气一起排出
喷漆车间	喷漆线	1	喷漆车间 40m×7.5m×3.5m（位于底层）；包括 2 个喷漆柜（8m×3m×2.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪），抽风量 10000m^3/h。
	烤炉	1	固化车间 40m×7.5m×3.5m（位于架空层）；设 1 个烤炉（20m×3m×2m），采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），抽风量 5000m^3/h；固化工序所需热量由天然气提供，天然气燃烧的热风通过烤炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与烤炉有机废气一起排出
清洗车间	自动除油线	1	自动清洗线（35m×2.5m×1m），设置有一个除油池（5m×4m×1.5m），一个清水池（5m×4m×1.5m）
	手动清洗线	1	手动清洗线（18m×2.5m×1.8m），设置有一个除油池（4m×4m×1.5m），一个清水池（4m×4m×1.5m）

注：以上设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中限制类、淘汰类

的生产设备。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数 80 人，年工作 300 天，白班 8 小时工作制；厂内不提供食宿。

8、公用工程

（1）给水

本项目的用水为市政供水，估算项目用水量约为 1990t/a，其中清洗用水补充水量为 437t/a，员工生活用水 960t/a，水帘柜补充用水量为 592t/a，喷枪清洗水 1t/a。

（2）排水

本项目产生的污水排放量为 864t/a，外排污水全部为生活污水 864t/a；碱性除油清洗水循环利用，定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；水帘柜喷淋水 16t/a，定期更换，按危险废物转移有资质单位处理。

本项目生活污水排放量为 864t/a，所在地位于江海污水处理厂服务范围，排水实行雨污分流制，但周边污水管网尚未铺设完善，因此本项目的废水排放情况分阶段讨论。

近期：本项目周边管网尚未完善的情况下，项目产生的生活污水经一体化生活污水处理设备处理后，排入附近河道，最终排入马鬃沙河。

远期：项目周边市政管网完善后，生活污水经预处理达到江海污水处理厂接管标准，随后排入江海污水处理厂集中处理。

碱性除油清洗水：除油清洗水经除油清洗废水回用处理设施处理后循环利用，定期定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；

水帘柜喷淋水：定期更换，更换后的喷淋水按危险废物转移有资质单位处理。

雨水：项目实行雨污分流，雨水排入雨水管道中。

（3）供电

本项目供电依托市政供电设施，不设置备用发电机，年用电量约 50 万 kw•h。

（4）燃料

本项目的烘炉使用天然气作为燃料，天然气使用量约为 20 万 m^3/a。

9、政策及规划相符性

1）产业政策

根据《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》(粤发改产业〔2014〕210 号)、《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）、《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）、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于限制准入和禁止准入类。

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，同时按照《广东省主体功能区规划》内容，江门市的江海区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，本项目主要生产工艺为五金加工、喷涂，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中禁止开发区产业发展的煤炭、电力、核能、石化化工、钢铁、有色金属、黄金、建材、轻工、废旧资源回收利用等十项产业之一，符合地区产业政策要求。

2）城市规划相符性

根据《关于前进村征地留用地说明》（江门高新技术产业开发区国土资源和环保局、江门市江海区国土资源和环境保护局），项目所在地（高新区 6 号地）用地性质为二类工业用地，故项目用地是合法的，详见附件三。

根据《江门市城市总体规划（2012-2020）》，项目用地为二类工业用地，故项目选址符合规划的要求。

3）环保规划相符性

项目纳污水体——马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体，项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区、声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）V 类标准，项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，符合相关环境功能区划。因此，项目符合相关环保政策的要求。

4）环保政策相符性

根据《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）、《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划(2013-2015)》（粤环〔2013〕14 号）、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）要求、《关于印发<广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）>的通知》（粤府[2014]6 号）、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环〔2014〕130 号）、《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发［2018］6 号）的要求：挥发性有机物的收集率和处理效率均达到 90%以上、新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目涂装和烘干设施设置密封，每小时换气次数大于 60 次，确保有机废气收集率达到 90%以上，收集后废气经 UV 光解+活性炭处理，处理效率达到 90%以上；项

目低 VOCs 含量的涂料（粉末涂料和水性漆）使用比例达到 96%以上。因此，项目符合相关环保政策的要求。

根据《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环〔2017〕305 号）的要求：表面涂装行业新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目低 VOCs 含量的涂料（水性漆和粉末涂料）使用比例达到 96%，符合该政策要求。

综合上述，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

10、“三线一单”筛选分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-6　本项目“三线一单”筛选情况汇总

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	生态保护红线	根据《江门市城市总体规划（2011—2020 年）》，项目选址不属于已划定的法定生态保护区及江门市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系　重要区，也　属于当地生态环境空间管控区，见附图十，用地为规划的工业用地，因此项目选址符合当地生态保护红线规划要求。	是
2	环境质量底线	根据环境现状监测结果，评价范围内声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小。 项目所在区域大气环境质量中臭氧、细颗粒物（$PM_{2.5}$）未能达到国家二级标准限值要求，为了改善区域大气环境质量，当地政府划定蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定为高污染燃料禁燃区，禁止燃用高污染燃料，同时加强直接燃用生物质燃料以及工业废弃物、垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质建设项目的管理，对已有的锅炉进行拆除或者改造使用清洁能源，并制定江门市重点行业环境综合整治工作方案，进一步推动印染、制革以及陶瓷等传统产业加快转型升级和优化发展，随着以上系列措施的不断推进，区域大气环境将会得到一定的改善。本项目采用清洁能源天然气和电能，对大气环境的影响轻微。 根据监测结果显示地表水环境质量未能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 V 类标准，为了改善区域水环境质量，江门市正在加强该区域的污水管网的铺设，随着污水管网铺设行动的不断开展，区域水环境质量将会得到一定的改善。同时，本项目工业废水经处理后全部回用，做到零排放，不增加水域污染负荷。	是
	资源利用上限	项目生产过程中所使用的资源主要为水资源、电能、天然气，本项目给水由市政供水接入，电能由区域电网工业，天然气由工业园管网提供，本项目的建设没有超出当地资源利用上限。	是
4	环境准入负面清单	根据《江门市人民政府关于印发江门市　入负面清单（2016 年本）》江府【2016】23 号以及《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于江门市投资准入负面清单内禁止准入，限制准入类项目。项目符合国家、地　的相关规定。因此本项目不属于环境准入负面清单的内容。	是

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目所在建设地为空地，不存在原有污染。

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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬22°29′39″至22°36′25″，东经113°05′50″至113°11′09″之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

2、地形地貌

江门市江海区境内地势较平坦，除了北部有丘陵山地外，大部分为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错。西江流经江海区北部和东部边境，江门河从东北向西南流经江海区北部和西部边境。地质情况较简单，为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积，侵入岩有分布于滘头—白水带—南大岗一带的加里东期混合花岗岩和分布于外海马山一带的黑云母花岗岩。低山丘陵地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。

3、气象气候

江门市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，多年平均气温22.2 ℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量1799.5mm，年平均相对湿度为78％；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.4m/s。每年2～3月有不同程度的低温阴雨天气，5～9月常有台风和暴雨。

4、水文

江门市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，多年平均气温22.2 ℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量1799.5mm，年平均相对湿度为78％；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.4m/s。每年2～3月有不同程度的低温阴雨天气，5～9月常有台风和暴雨。

5、植被

江海区的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、落羽杉、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、交通、文物保护等)：

1、行政管辖

蓬江区荷塘镇位于江门市区的东北部，地处江门、中山、佛山三地的交汇点，面积32km^2，辖 13 个村委会和 1 个社区居委会，常住人口 4.3 万多人，有海外华侨、港澳台同胞近 4 万人，是一个历史悠久的侨乡。

2、经济发展概况

2017年蓬江区实现地区生产总值（GDP）685.55亿元，同比增长8.5%。分产业看，第一产业增加值7.08亿元，同比下降2.3%；第二产业增加值317.1亿元，同比增长8.4%；第三产业增加值361.36亿元，同比增长8.8%。在第三产业增加值中，交通运输、仓储和邮政业增长5.3%，批发和零售业增长5.6%，金融业增长2.4%，其他服务业的营利性服务业增长22.7%，房地产业下降2.3%。三次产业结构为1：46.3：52.7。人均地区生产总值91859元，同比增长7.4%。

2017年居民消费价格（CPI）上涨1.6%，其中食品烟酒类价格下降0.4%，居住类价格上涨1.7%，交通和通信类价格上涨1.8%，教育文化和娱乐类价格上涨3.1%，医疗保健类价格上涨13.7%。农产品生产者价格下降0.1%，工业生产者出厂价格上涨3.5%，商品零售价格上涨1.8%。

2017年末私营企业1.96万户，从业人员14.22万人，注册资金374.22亿元，分别比上年增长12.01%、7.76%和27.22%。个体工商户5.69万户，从业人员8.56万人，注册资金13.52亿元，分别增长9.32%、10.21％和14.11％。

3、公共设施

荷塘镇电力、通讯、供水等事业快速发展。电力供应充裕，全镇生产用电 3.26 亿千瓦时。现有固定电话用户 1.5 万多户，每百人拥有 35 台电话，率先成为江门市首个电话达标镇，宽带互联网、“小灵通”流动电话等业务广泛应用。全镇100％普及自来水，生产生活用水充足。

三、环境质量状况

建设项目所在地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）：

本项目拟选址所在区域环境功能属性如下表所列：

表 3-1 区域所属的各类功能区区划范围及执行标准

序号	功能区类别	判别依据	功能区分类及执行标准
1	水功能区划	《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划及《关于江门市江海区麻园河、马鬃沙河水环境质量执行标准的复函》（江环函[2010]48 号）	非饮用水源保护区，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
2	地下水环境功能区划	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），珠江三角洲江门新会不宜开发区（代码 H074407003U01）	执行《地下水水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准
3	环境空气功能区划	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	环境噪声功能区划	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	2 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006～2020 年）》（国办函[2012]50 号文	否
6	是否风景名胜区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
7	是否自然保护区		否
8	是否森林公园		否
9	是否生态功能保护区		否
10	是否重点文物保护单位	——	否
11	是否三河、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）	两控区
12	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》，广东省人民政府（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
13	是否污水处理厂纳污范围	/	是，江海污水处理厂（目前所在区域管网未完善）

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为马鬃沙河，根据《关于江门市江海区麻园河、马鬃沙河水环境质量执行标准的复函》（江环函[2010]48号），马鬃沙河属于V类水体，其水质执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

本次评价引用《江门市江海区聚丰照明有限公司新建项目环境质量现状监测报告》（江海环审[2018]4号）在2017年12月30日的监测数据，监测断面为马鬃沙河在麻园河交汇口下游的1.5km处（即：距离项目边界2.1km处的马鬃沙河河段），监测水质主要指标状况见表3-2。

表 3-2　本项目所在区域的水质监测结果统计表　单位：mg/l，pH 除外

监测项	pH	DO	COD	BOD_5	NH_3—N	总磷
水　监测统计结果	7.26	2.0	54.7	20.4	2.349	0.37
（GB3838-2002）V 类标准	6~9	≥2.0	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4
达标情况	达标	达标	超标	超标	超标	达标

监测结果表明：马鬃沙河水质中氨氮、COD、BOD_5 均不能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 V 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。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

二、空气环境质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

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(PM2.5)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12μg/m^3，二氧化氮年平均浓度为38μg/m^3，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度为60μg/m^3，一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO_{-95}per）为1.3μg/m^3，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193μg/m^3，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为37μg/m^3，未能达到国家二级标准限值要求。

三、声环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》，2017年江门市区区域环境噪声等效声级平均值56.67dB（A），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。

四、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（2009），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开发区（代码H074407003U01）），现状水质类别为I-V类，其中部分地段pH、Fe、NH_{4+}超标。项目地下水水质保护级别为《地下水水质量标准》（GB/T14848-93）中的V类。项目所在地地下水功能区划图见附图。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

保护评价区域水环境质量，采取适当的措施控制本项目外排污水的污染物，保护本项目的纳污水体马鬃沙河水质不再恶化，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

2、环境空气保护目标

控制本项目大气污染物的排放，保护评价区域的大气质量不受本项目影响，使其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，使项目所在区域环境空气质量不因本项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标

控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目厂界的声环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、固体废弃物控制目标

应妥善处理本项目运营期产生的固体废物，不能随意向环境排放，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该建设项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

6、生态保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

7、主要环境保护目标

项目周边主要环境保护目标见下表。项目周边敏感点图见附图五。

表 3-3 建设项目敏感点分布一览表

环境因素	保护目标		与项目相对位置		规模（户/人）	保护级别
	敏感点名称	性质	方位	距离		
大气环境	中东村	居民点	西南	455m	250 户/1000 人	《环境空气　量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	马鬃沙河	河流	西南	2.1km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类
声环境	/	/	/	/		/

注：上表距离为项目边界与保护目标的直线距离。

四、评价适用标准

环境质量标准

1、水环境质量标准

本项目纳污水体是马鬃沙河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

表 4-1　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 除外

项目	pH 值	DO	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷	石油类
V 类标准	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0

2、环境空气质量标准

建设项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

表 4-2　　环境空气质量标准　　单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	备　　注
SO_2	24 小时平均	150	《环境空气质量标　》（GB3095-2012）二级标准
	1 小时平均	500	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	1 小时平均	200	
PM_{10}	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
NO_2	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）

3、声环境质量标准

建设项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，声功能区划见附图九。

表 4-3　声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB（A）	≤50dB（A）

污染物排放标准

1、废气排放标准

项目大气污染物颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

在行业标准颁布前，有机废气参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第Ⅱ时段限值及无组织排放监控浓度限值。

天然气固化炉燃烧废气参照执行国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准的较严者。

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准：厂界臭气浓度≤20(无量纲)。

具体大气污染物排放限值详见表 4-4。

表 4-4 项目生产过程大气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）		标准来源
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m^3）	
喷粉	颗粒物	120	15	1.45*	周界外浓度	1.0	DB44/27-2001
固化、喷漆	总 VOC_S	30	15	1.45*		2.0	DB44/814 -2010 和 DB44/27-2001
	甲苯与二甲苯合计	20	15	0.7*		0.2	
	漆雾	120	15	1.45*		1.0	
全厂	恶臭	—	—	——	厂界	20（无量纲）	GB14554-93
天然气烤炉废气	颗粒物	20	—	—	—	—	GB13271-2014 和 DB44/765-2010
	SO_2	50	—	—	—	—	
	NO_2	200		—	—	—	

*根据 DB44/27-2001，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50％执行。项目废气排放口高达 15m，但不能比周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此项目排放速率按对应限值的 50%执行

2、污水排放标准

项目周边污水管网尚未完善，员工生活污水经一体化生活污水处理设备处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入附近河涌，最终排入马鬃沙河；远期项目生活污水纳入江海污水处理厂集中处理，项目生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者。

碱性除油清洗水：除油清洗水经除油清洗废水回用处理设施处理后循环利

用，定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；废水回用标准执行《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水，本项目清洗回用水标准如下。

表 4-5 水污染物排放标准　单位 mg/L，pH 无量纲

标准名称	pH	COD	BOD	SS	石油类
回用标准	6.5~9	--	≤30	≤20	--

水帘柜喷淋水：定期更换，更换后的喷淋水按危险废物转移有资质单位处理。

表 4-6 水污染物排放标准　单位 mg/L，pH 无量纲

时期	标准名称	pH	BOD_5	COD	SS	NH_3-N
污水接管前	广东省《水污染排放限值》第二时段一级标准	6~9	≤20	≤90	≤60	≤10
污水接管后	广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者	6~9	≤140	≤220	≤100	≤24

3、厂界噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间不施工。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间不生产。

4、固体废物标准

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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改单）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）。

总量控制标准	建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。 （1）水污染物排放总量控制指标：本项目工业废水全部回用，除油槽定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理，不向外界水体排放。 （2）大气污染物总量控制指标：污染物总量控制指标为 SO_2、NO_x、VOC_S。 ●SO_2 排放总量为 0.16t/a，NO_x 排放总量为 0.7484t/a。 ●VOCs 排放量为 0.362t/a（有组织 0.172t/a，无组织 0.19t/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。 （3）固体废弃物总量控制指标：0。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程图简述：

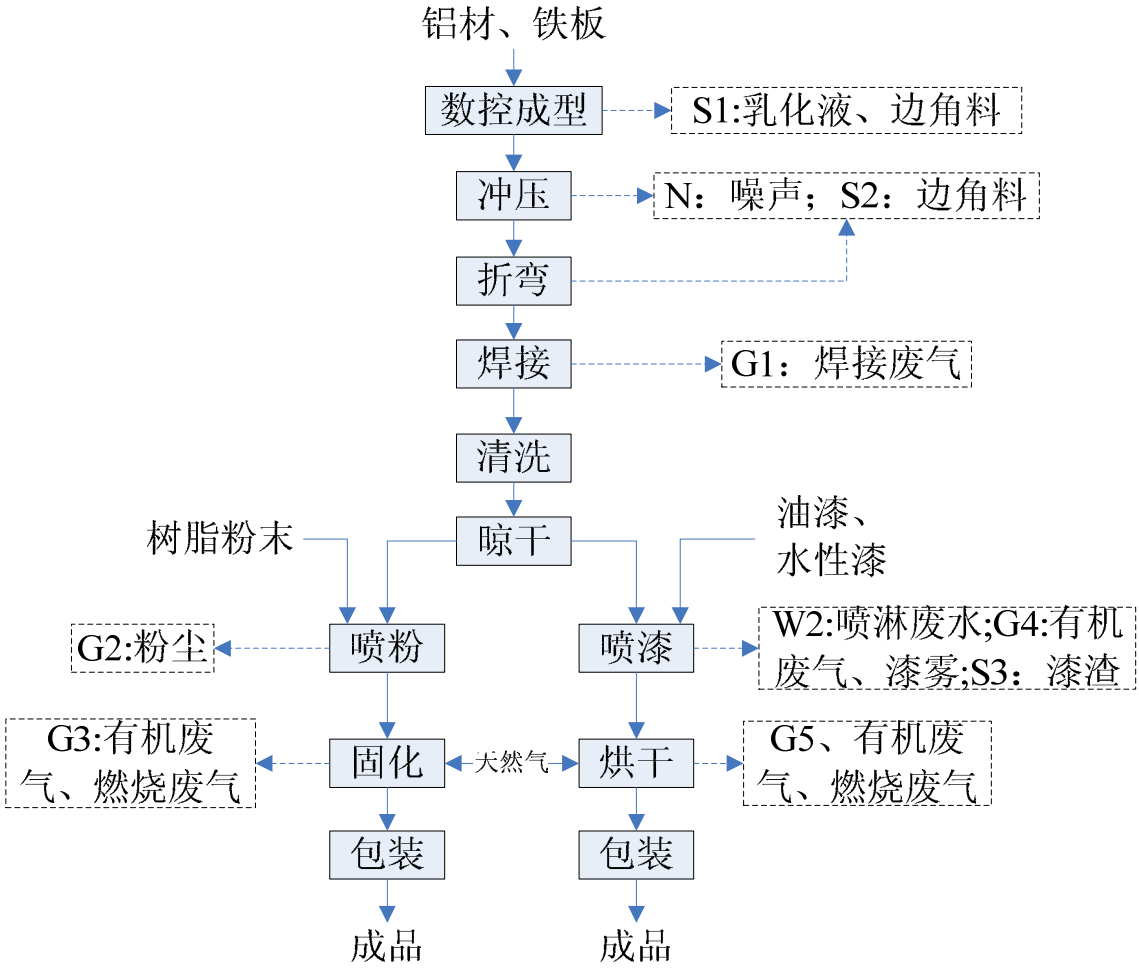


图 5-1　生产工艺流程及产污环节图

工艺说明及产污分析：

（1）数控加工：数控机床是利用刀具对产品进行精准切削、冲压、钻孔，切削过程使用乳化液（切削液），经自带的过滤系统过滤后回用，定期更换，在机加工过程中需更换切削液，这些切削液日常在机床内循环使用，定期补充，定期更换，其过程会产生废切削液、边角料等固体废物。

（2）冲压：对需要冲压的产品进行冲压。该工序产生噪声、边角料。

（3）折弯：根据生产的不同产品，利用折弯机对产品折成需要的形状，其过程会产生噪声。

（4）焊接：对经过机加工处理的五金件进行焊接，使其成为一个整体。该工序会产生焊接废气。

（5）清洗：对加工好的零部件进行碱性除油，碱性除油是利用碱性除油剂与金属表面的油类物质发生皂化反应，直进流作用于金属表面的油类物质，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的，清洗水经废水处理装置处理后循环使用。

（6）晾干：项目采用自然晾干，晾干后进行表面涂装。

（7）喷粉后固化：喷粉完后再通过输送带运至天然气烤炉内加热，需加热到 180-220℃固化（低于分解温度 260-300℃），该固化温度下，挥发的有机成分主要是为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的受热气化物。烤炉采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），在起始端各设一个集气罩收集有机废气。燃烧后的天然气尾气随有机废气一起经排气管排出。

（8）喷漆：

①调漆：在喷漆前，先打开油漆桶，按比例（漆：稀释剂=1:1）在水性漆/PU 漆中加入水/稀释剂，经充分搅拌均匀后倒进油漆容器内备用。调漆过程位于喷漆房内，调漆先对喷枪进行清洗，PU 漆用稀释剂清洗，清洗油漆后的稀释剂可重新用作稀释同种颜色的油漆，水性漆用水清洗，清洗废液按颜色分类放置，视喷漆颜色回用，不外排。

②手工喷漆

项目采用人工喷漆，即通过水帘柜内喷枪进行喷漆。

水帘喷漆的工作原理：喷漆工作时，残余的漆雾有气流冲向接触水帘和水面时，被附着和带走至水面于水帘间的文丘里口，使水、漆雾充分混合后在经过后室的汽水分离器，使漆雾在液膜、气泡上附着，或以粒子为核心，产生露滴凝集，增加漆粒的重力、惯性力、离心力抛向水池，水池中的漆粒通过过滤装置过滤后打捞作废渣处理，更换不同涂料时需要对喷枪进行清洗。

此过程会产生一定的喷淋水、喷枪清洗用水、漆渣、有机废气、漆雾。。

（9）烘干：喷漆后的半成品需进行烘烤，烤炉燃料使用天然气，此工序产生一定的有机废气和天然气燃烧废气。

此外，生产过程还会产生一些废包装物，设备运行产生的噪声，员工日常生活产生的生活污水和生活垃圾等。

主要污染工序

（一）施工期污染工序

1、废水污染源

本项目施工期产生的废水主要来自暴雨地表径流、施工人员生活污水和建筑工地施工废水。

（1）暴雨地表径流：暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，部分可回用于施工，绿化或降尘用水。

（2）施工人员生活污水：本项目施工现场不设置集中施工营地，施工人员可就近安置于项目附近的居民点。本项目施工场地施工人员高峰期将达 20 人，生活污水排放量借鉴《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中有关规定进行估算，生活用水量按 40L/d•人计算，生活污水排放量按用水量的 90%计算，施工人员生活污水排放总量为 $0.72m^3/d$。

（3）施工废水：施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。建设施工期，项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。

2、大气污染源

施工过程的大气污染源主要有施工扬尘、运输车辆和施工机械废气和装修废气。

（1）施工扬尘：本项目施工过程中平整场地、挖土、运土、填土及作业车辆产生的扬尘一般施工场地下风向 10-200m 范围内 TSP 的浓度为 0.541～$0.372mg/m^3$，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。建设单位在施工期间对场地洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70%左右，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20-50m。

（2）运输车辆和施工机械废气：本项目施工建筑物料运输车辆和施工机械（主要包括挖掘机、装载机和推土机等），以柴油为燃料，会产生一定量废气，污染物为 TSP、SO_2 和 NO_X。

（3）装修废气：装修废气主要来自于项目装修阶段的上油漆以及选用的建筑装饰材料挥发产生的废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为有机废气。

3、噪声污染源

建设期的施工噪声来源于各种施工机械和设备，噪声源噪声值参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的常见施工设备噪声源不同距离声压级。

表 5-1　各类不同施工设备的噪声等级

施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

4、固体废物

（1）建筑垃圾：本项目各类设施总建筑面积达到 4000m^2，按 1m^2 建筑面积产生建筑垃圾 5kg，本项目在建设期将产生约 20t 的建筑垃圾，其主要成分为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

（2）装修固废：施工期装修阶段产生的固体废物主要来自装修材料使用过程中产生的废弃物，如装修木料的边角料、涂装材料使用过程中产生的废涂料及废包装桶等。

（3）生活垃圾：施工期间，本项目施工场地施工人员高峰期将达 20 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则生活垃圾产生量为 0.01t/d。生活垃圾包括果皮、塑料、废纸。

5、施工期生态影响分析

（1）对植被的影响分析：项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，各种机具车量碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对项目所在地造成较为严重的破坏和影响。但据调查本项目占用的土地中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

（2）对土壤的影响分析

施工期由于机械的辗压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

（3）水土流失影响分析

项目所在地受人为的影响剧烈，表层为人工回填土，在人为垦殖、开发建设等活动影响下，较易引起水土流失。现将水土流失的影响分析如下：

工程建设可能造成水土流失的因素分析：水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力、地形特点、土壤性质、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中对土壤、植被的扰动破坏，加剧水土流失。水土流失的危害性表现在：降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒。

（二）营运期污染工序

1、水污染源

项目主要水污染源为清洗废水、水帘柜废水、喷枪清洗水、员工生活污水等，水污染物产生情况分析如下：

（1）清洗废水

根据企业提供的设计资料，项目除油工艺采用碱性除油，用水来源包括经过处理后回用的清洗用水、补充的自来水，无需加热，但需要增加碱性除油剂，加工件进入除油槽中除油后，再进入清水池中清洗，清洗工序每天生产约 8h，除油槽及清水池采用间歇式出水的方式排放，排放至本项目建设的废水回用处理设施处理处理后回用于除油槽及清水池，两条除油线（一条为自动除油线，自动除油线出现故障就需运行手动除油线，手动除油线为人工移动工件，效率较低，但能保证一定的生产能力），污水产生量按最大运行量计算，清洗池的容积为 108m^3，水池内水的有效容积合计为 86.4m^3（按总容积的 80%计），每周更换水池的废水，考虑到产品带走部分水分、水气蒸发等损耗，排污系数按 90%计，则清洗废水量为 78m^3/次（即产生量为 4056m^3/a），处理后全部回用至除油清洗，需补充新鲜水 437m^3/a。清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期清理废液和污泥（浮油）两项措施确保水质达到回用水要求，更换的高浓废液和外排污泥（浮油）均按危废处理，具体见固废污染源。

碱性除油清洗水污染物为 COD 和石油类，水质参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期），污染物浓度为 pH：6-9、COD：300mg/L、SS：120mg/L、石油类：30mg/L。项目除油清洗废水不涉及重金属，除油清洗废水产生浓度及预计处理效果见下表：

表 5-2　清洗废水主要污染物产生浓度及污染负荷

废水量	污染物名称	COD	SS	石油类
清洗废水 4056m^3/a	产生浓度(mg/L)	300	120	30
	产生量（t/a)	1.2168	0.4867	0.1217
回用标准（mg/L）		≤60	≤20	≤10

（2）生活污水

项目设有员工 80 人，年工作日为 300 天，均不在厂内食宿，项目所排放废水为职工办公生活污水（主要为卫生间污水）。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中的机关事业单位职工用水定额（无食堂和浴室），员工生活用水量按 40L/人•d 计算，则项目生活用水量为 3.2m^3/d，项目年工作日 300 天，则每年用水约 960m^3/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约为 864m^3/a。该类污水的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经一体化生活污水处理设备处理后，排入附近河涌，最终排入马鬃沙河。项目所在地接通污水管网后，生活污水经处理后，符合江海污水处理厂接管标准通过市政管道排入污水厂集中处理。

本项目的生活污水产生情况见下表：

表 5-3　生活污水主要污染物产生浓度及污染负荷

废水量	污染物名称	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 864m^3/a	产生浓度(mg/L）	400	250	300	30
	产生量（t/a)	0.3456	0.216	0.2592	0.0259
	排放浓度(mg/L）	90	20	60	10
	排放量（t/a)	0.0778	0.0173	0.0518	0.0086
排放标　（mg/L）		≤90	≤20	≤60	≤10

（3）水帘柜废水及喷枪清洗水

项目喷漆线共配套有 2 台水帘柜，水帘柜喷淋水每三个月更换一次，每个水帘柜每次更换水量为 2t，则更换的废水量为 16t/a。每台水帘机喷淋水按照 8m^3/h 循环，即日循环水量为 64m^3/d。考虑到损耗，补充水量为循环水量的 1.5%，建设单位需每天补充水量约 1.92m^3，加上更换的水量，则项目补充水量约 592m^3/a。喷枪在使用不同涂料前需要对喷枪进行清洗，根据业主提供的信息，喷枪清洗水年用量约为 1t/a。

水帘柜更换的废水以及喷枪清洗水（特指水性喷枪的清洗废水）属高浓度有机废水，产生量不大，企业自身投资治理设施的话不具备技术经济可行性，按危险废物转移给有资质单位回收处理。

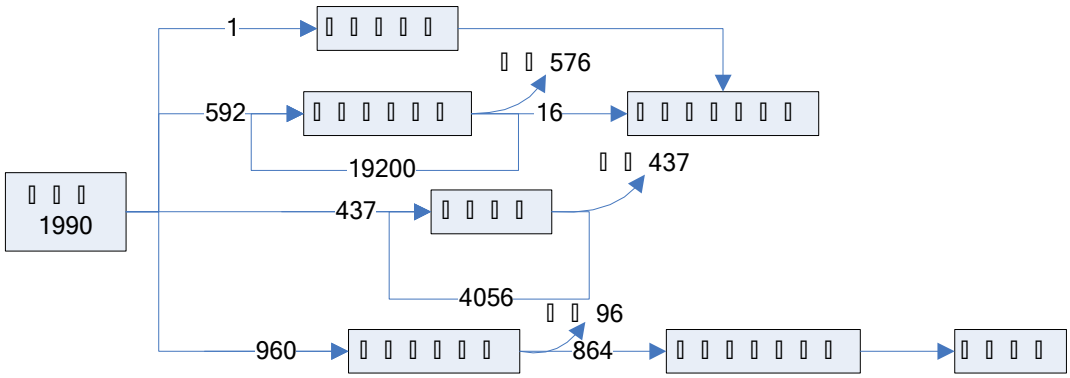


图 5-2　本项目用水平衡图（单位：t/a）

2、大气污染源分析

项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气、焊接烟尘。

（1） 粉尘产排分析

根据建设单位提供的资料，本项目喷粉工序主要使用静电粉末喷装机，使用的粉末涂料为环氧聚酯型粉末，喷粉过程会产生少量粉尘。喷粉车间 40m×6m×3.5m（位于底层）；包括 1 个喷粉柜（6m×3m×3.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪）、供粉装置、回收装置、风机、净化装置及与其相连的粉末输送管道，抽风量 10000m^3/h。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷粉车间废气捕集率=喷粉车间实际有组织排气量/喷粉车间所需新风量=10000Nm^3/（60×63m^3）≥1，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计；考虑到喷粉柜采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），因此喷粉柜为不完全封闭，故废气收集效率按 95%计（5%无组织散发到喷粉柜外）。

项目粉末涂料用量为 40t/a，喷粉过程粉末涂料总附着率约为 80%，剩余粉尘通过喷粉柜内的负压收集，由粉末回收系统回收处理，处理后通过 15m 高的排气筒高空排放，收集率为 95%，粉末回收系统为布袋除尘，布袋除尘的处理效率为 95%（参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》一书中布袋除尘器对粉尘的处理效率），收集的粉尘渣回用于喷粉工序。即本项目粉末实际利用率 98.05%，1%以无组织排放，0.95%以有组织形式排放。综上，本项目的粉尘产生情况如下表：

表 5-4　喷粉废气污染物产生情况

污染物	产生量（t/a）	有组织							无组织	
		收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	回收效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
粉尘	8	7.6	3.1667	316.67	95	0.38	0.1583	15.83	0.08	0.0333

注：年工作 2400h。

（2）焊接烟尘

部分机加工后的零部件需要焊接为一个整体，焊接会产生一定量的焊接烟尘，根据吉林省环境科学研究院孙大光、马小凡《焊接车间环境污染及控制技术进展》，氩弧焊实芯焊丝焊烟产生量为 2~5g/kg 焊料，本项目选取最大值 5g/kg 焊料，根据建设单位提供的资料，本项目焊接焊丝使用量约 1t/a，经计算得出，本项目焊接烟尘以颗粒物表征，

产生量为 5kg/a，以无组织形式排放。

（3）有机废气产排分析

本项目有机废气包括喷漆、喷粉及后续固化工序产生的有机废气。

①喷粉后固化有机废气

本项目所用的环氧聚酯粉末在使用时无需添加其他固化剂，固化温度为 180℃-220℃，环氧聚酯粉末的分解温度 260-300℃，在此温度下会有少量环氧树脂、聚酯树脂单体的挥发，该类污染物总称为 VOCs。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式树脂原料加工废气排放系数，即塑料热熔挥发产生的有机废气的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。本项目固化工序中树脂粉末用量为 40t/a，则 VOCs 的产生量约为 0.014t/a。

②喷漆及固化有机废气

本项目产生的有机废气产生量按原材料成分计算，根据业主提供的 MSDS 表（见附件）可知，水性漆中的有机物含量为 10%，有机废气产生系数按最大值 10%计算；PU 漆中的有机物量为 10%，则有机废气产生系数按最大值 10%计算；稀释剂按 100%挥发计算；则本项目的 VOC_S 产生量为 1.1t/a。

喷漆过程会产生漆雾，本项目配套有水帘柜，喷漆工作时，绝大部分漆雾附着在半成品上，残余的漆雾随气流冲向接触水帘和水面，经过水帘柜处理后再通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理，喷涂效率取 60%，即漆雾的产生率为所用涂料的 40%，则本项目的漆雾产生量为 4t/a。

固化为利用天然气燃烧后的热风直接加热工件，固化后产生的有机废气与天然气废气收集后统一经过 UV 光解+活性炭吸附装置处理。

喷漆线采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷漆柜废气捕集率=喷漆柜实际有组织排气量/喷漆柜所需新风量=10000Nm^3/（60×60m^3）≥1，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计；考虑到喷漆柜为不完全封闭，故废气收集效率按 90%计（10%无组织散发到喷漆柜外），有机废气处理效率取 90%，漆雾的处理效率取 95%，风机风量为 10000m^3/h。

本项目有机废气污染源产生情况见下表：

表 5-5　有机废气污染物产生情况

工序	污染物	原料	产污系数	年用量（t/a）	产生量（t/a）	合计（t/a）	产生速率（kg/h）
喷漆、固化	VOC_S	水性漆	10%	8	0.8	1.914	0.80
		PU 漆	10%	1	0.1		
		稀释剂	100%	1	1		
粉末固化		粉末涂料	0.35kg/t	40	0.014		
喷漆	二甲苯	PU 漆	10%	1	0.1	0.4	0.17
		稀释剂	30%	1	0.3		
喷漆	漆雾	涂料	40%	10	4	4	1.7

综上，本项目的有机废气收集及排放情况如下表。

表 5-6　有机废气处理系统收集及排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	有组织						无组织	
		收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
VOC_S	1.914	1.723	0.72	72	0.172	0.072	3.6	0.19	0.08
二甲苯	0.4	0.36	0.15	15	0.036	0.015	0.75	0.04	0.017
漆雾	4	3.8	1.5833	158.33	0.19	0.0792	7.92	0.08	0.0333

（4）燃烧废气

本项目烘干炉在使用过程中使用天然气为燃料，燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物和烟尘等污染物，天然气使用量约 2 万 m^3/a，《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）下册燃气锅炉的产排污系数：

①工业废气量 136259.17 m^3/万 m^3-原料

②二氧化硫 0.02S*kg/万 m^3-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/m^3，本项目含硫量按 200mg/m^3 计算）；

③氮氧化物 18.71kg/万 m^3-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 10000m^3 的天然气，烟尘污染物产生量为 2.4kg。

天然气为一种比较清洁的能源，燃烧后无需处理即可排放，烘干炉天然气燃烧后的废气与烤炉产生的废气一同排放。

综上，本项目的燃烧废气收集及排放情况如下表。

表 5-7　天然气燃烧废气产排情况一览表

排放方式	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
排气筒 2#	SO_2	0.008	0.0033	29.36	0.008	0.0033	29.36
	NO_X	0.0374	0.0156	137.31	0.0374	0.0156	137.31
	烟尘	0.0048	0.002	17.61	0.0048	0.002	17.61

（5）项目废气排气筒汇总

由于本项目的厂房面积不大，且本项目产生的废气混合后不会出现爆炸、粘接等情况，因此建议本项目的烤炉废气及喷漆废气经过处理后，通过同一个排气筒排放。喷粉废气经过处理后单独排放。

综上，本项目排气筒排放情况如下：

表 5-8　排气筒排放情况一览表

排放方式	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m³)
排气筒 1#（10000m³/h）	粉尘	0.38	0.1583	15.83
排气筒 2#（20000m³/h，喷漆线（喷漆+固化）+喷粉线（固化）；另有 114m³/h 的天然气燃烧尾气也纳入该排气筒，烟气量很小，不影响有机废气浓度）	VOCs	0.172	0.072	3.6
	二甲苯	0.0436	0.015	0.75
	漆雾	0.19	0.0792	3.96
	SO_2	0.08	0.0333	1.67
	NO_X	0.3742	0.1559	7.80
	烟尘	0.048	0.02	1.00

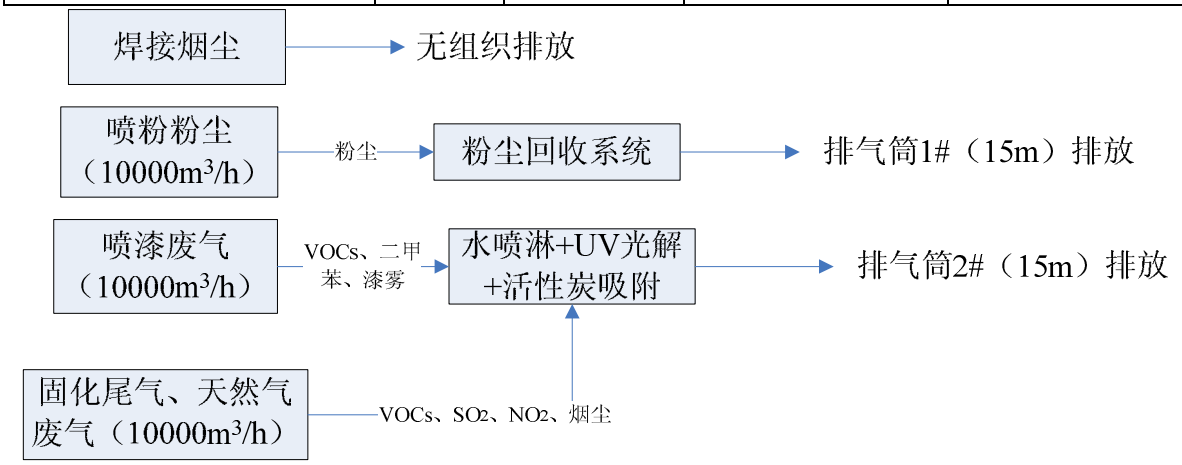


图 5-4　本项目废气治理措施及排放方式简图

3、噪声污染源

本项目主要噪声源为冲床、空压机、数控机床、喷粉线等设备，根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级如下所示。

表 5-9　噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/条）	声级 dB（A）
1	喷粉线	1	65~70
2	数控机床	2	70~75
3	冲床	2	85~90
4	空压机	1	85~90

4、固体废弃物污染源

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要是：设备维护更换产生的废液压油、数控机床产生的废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水、废油漆桶、废气处理装置产生的废活性炭、除油废水产生的污泥、生活污水一体化设施产生的活性污泥、废弃包装材料、边角料、员工生活垃圾。

（1）废液压油：冲压机、折弯机等设备维护更换的废液压油产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW08 类危险废物，废物代码：900-218-08，该类固废交给有资质的公司处理。

（2）废切削液：数控机床在使用过程需要更换切削液，废切削液产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW09（900-006-09），该类固废交给有资质的公司处理。

（3）水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水：水帘柜中的喷淋水每三个月更换一次，每次更换水量为 4t，本项目产生的喷淋废水量为 16t/a；本项目收集的漆雾量约为 4t/a，处理效率约为 95%，因此本项目打捞的漆渣量约为 3.8t/a；喷枪清洗水年用量约为 1t/a；综上该类危废的总量为 20.8t/a。水帘柜废水和喷枪清洗水在厂区内储存过程按《国家危险废物名录》中的 HW12（900-252-12）管理，在江门高新区综合污水处理厂接收前，也按 HW12（900-252-12）转移。打捞水帘柜液面产生的漆渣则全过程按危废管理，最后按 HW12（900-252-12）转移。

（4）废油漆桶：废油漆桶产生量约为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 类危险废物，废物代码：900-041-49，该类固废交给有资质的公司处理。

（5）废气处理装置产生的废活性炭：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.3g 废气/g 活性炭。本项目有机废气收集量约为 2.01t/a，项目利用 UV 光解+活性炭吸附处理有机废气，活性炭定期更换，VOCs 先经过 UV 光解处理有机废气的效率取 50%，活性炭吸附处理取 80%，则活性炭吸附的有机废气量为 1.005t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 3.35t/a，新鲜的活性炭加上吸附的有机废气量，则本项目产生的废活性炭为 5.36t。本项目的活性炭处理装置填充量为 1t，建议建设单位每 3 个月更换一次活性炭，废活性炭的产生量为 5.36t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 类危险废物，废物代码：900-041-49，该类固废交给有资质的公司处理。

（6）除油池废液和污泥（浮油）：确保水质达到回用水要求，除油池需定期外排高浓废液和污泥（浮油）。废液每半年转移一次，主要是污泥脱水时产生的高浓废液，产

生量约为每次 1.5 吨，即 3 吨/年；污泥（浮油）主要来自为定期清理除油池的底泥和浮油，每两个月清理一次，每次为 0.2 吨，即 1.2 吨/年。废液和污泥（浮油）属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17）交给有资质单位回收处理。

（7）废水处理过程产生的污泥：本项目生活污水一体化处理设施产生的污泥量按污水处理站的最大处理量 864t/a 计算，则废水处理产生的污泥量约为 0.3t/a，该类固废属于一般工业废物，需交由指定单位清运。

（8）废弃包装材料及边角料：本项目生产过程会产生包装桶、纸箱、纸皮等包装废物，产生量约 1t/a，项目产生的边角料约 10t/a，以上固废由废品回收公司回收处理。

（9）一般生活垃圾：本项目设职工 80 人，生活垃圾产生系数按 0.5 kg/(人•d)计算，则本项目生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a），统一交由环卫部门清理。

表 5-10　固废排放情况一览表

序号	类别	名称	产生量（t/a）	备注
1	危险废物	废液压油	0.5	纳入危废管理，交由有资质的单位处理
2		废切削液	0.5	
3		漆渣	3.8	
4		废油漆桶	0.4	
5		废活性炭	5.36	
6		除油池废液和污泥（浮油）	4.2	
7		水帘柜废水	16	
8		喷枪清洗水	1	
9	一般工业固废	生活污水污泥	0.3	废品回收公司回收处理
10		废弃包装材料	1	
11		边角料	10	
12	/	生活垃圾	12	由环卫部门收集处理

表 5-11　项目危险废物产生情况

名称	废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.5	加液压油	液态	液压油	液压油	1 年	T，I	交由有资质的单位处理
废切削液	HW09	900-006-09	0.5	机加工	液态	切削液	切削液	1 年	T	
水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水	HW12	900-252-12	20.8	水帘喷淋	固态、液态	油漆、水性漆	有机溶剂	3 个月	T，I	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.4（400 个）	喷漆工序	固态	油漆	油漆	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-041-49	5.36	废气处理装置	固态	活性炭	活性炭	3 个月	T/In	
除油废废液和污泥（浮油）	HW17	336-064-17	4.2	废水处理装置	液态、半固态	污泥	污泥	2 个月	T/C	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型内容	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生量及产生浓度		排放量及排放浓度	
大气污染物	排气筒 1#	粉尘	7.6t/a	316.67mg/m^3	0.38t/a	15.83mg/m^3
	排气筒 2#	总 VOCs	1.723t/a	72mg/m^3	0.172t/a	3.6mg/m^3
		二甲苯	0.36t/a	15mg/m^3	0.036t/a	0.75mg/m^3
		漆雾	3.8t/a	158.33mg/m^3	0.19t/a	3.96mg/m^3
		SO_2	0.16t/a	29.36mg/m^3	0.16t/a	1.67mg/m^3
		NO_X	0.7484t/a	137.31mg/m^3	0.7484t/a	7.80mg/m^3
		烟尘	0.096t/a	17.61mg/m^3	0.096t/a	1.00mg/m^3
	无组织废气	总 VOCs	0.19t/a	0.08kg/h	0.19t/a	0.08kg/h
		二甲苯	0.04t/a	0.017kg/h	0.04t/a	0.017kg/h
		漆雾	0.08t/a	0.0333kg/h	0.08t/a	0.0333kg/h
		焊接烟尘	0.005t/a	0.0021kg/h	0.005t/a	0.0021kg/h
水污染物	生活污水 864m^3/a	COD	400mg/L	0.3456t/a	90mg/L	0.0778t/a
		BOD_5	250mg/L	0.216t/a	20mg/L	0.0173t/a
		SS	300mg/L	0.2592t/a	60mg/L	0.0518t/a
		NH_3-N	30mg/L	0.0259t/a	10mg/L	0.0086t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	12t/a		0	
	一般工业固废	废弃包装材料	1t/a		0	
		生活污水污泥	0.3t/a		0	
		边角料	10t/a		0	
	危险废物	废液压油（HW08）	0.5t/a		0	
		废切削液（HW09）	0.5t/a		0	
		水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水（HW12）	20.8t/a		0	
		除油废水废液和污泥（HW17）	4.2t/a		0	
		废油漆桶（HW49）	0.4t/a（400 个）		0	
		废活性炭（HW49）	5.36t/a		0	
噪声	项目的主要噪声源为空压机、数控车床、冲床、折弯机等设备运转产生的噪声，类比同类项目，这些设备声级范围在 80~90dB(A)之间。					

主要生态影响：

根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，项目所在没有需要特殊保护的生态环境，项目产生的“三废”及噪声经治理达标后排放，对周围生态环境的影响甚微。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水环境影响分析

项目施工废水主要污染物为悬浮物和石油类，经沉砂隔油处理后，回用于施工场地的降尘，严禁排入周边地表水体。施工人员依托周边村落及工业园现有的公共设施，内部不设置固定的住宿和食堂。另外，项目应做好施工安排，尽量避免雨季的开挖，预防冲刷水带入大量悬浮物排放雨水管网。施工周边设置沉砂池，避免暴雨期间的雨污水横流现象，有利于水土保持。经过采取以上措施，项目施工期对水环境的影响较小。

2、大气环境影响分析

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散步路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落和飞扬。

施工区内的 TSP 对施工现场的施工人员存在影响，为此，应采取环保措施以降低对环境的影响：

1）拆除、开挖、钻孔和平整过程中应洒水使作业面保持一定的湿度。

2）建筑材料弃渣应及时运走，不可长时间堆积。

3）严格控制车辆超载，尽量避免运输过程泥土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。

4）在挖或覆土时，应做到随挖随运或随填随压，以防刮风时造成扬尘对周围环境的影响。

5）洒水保湿，避免临时用土的长时间堆放。

6）避免大风季节施工。

7）不设柴油发电机及工地食堂，禁止焚烧建筑垃圾及生活垃圾。

经采取措施以后，施工期间产生的大气环境影响可以降到可接受的范围。

3、声环境影响分析

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声电锯噪声等；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 90 dB（A）以上。项目建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如电刨等可以固定安装在一个地

方外，绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523－2011)标准要求，对项目周围环境将会产生一定的影响。

虽然在施工期间作业噪声不可避免，但为了达到对环境造成的影响最小，应从以下几方面着手，采取适当的防治措施：

1）合理安排施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午、夜间）作业。

2）文明施工，施工场地四周设置围隔屏障，以做到封闭施工，减少噪声影响。

3）选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

4）高噪声设备尽量设置在东北面，远离项目西南面的敏感点。

4、固体环境影响分析

施工期固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾、施工建筑垃圾、装修期的固废。

（1）生活垃圾

项目施工期间产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。

（2）建筑垃圾

施工期间将产生 20t 建筑垃圾。其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。项目产生的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，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，应按有关规定报市容环境卫生行政部门，将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。

（3）装修期的固废

本项目装修阶段产生的木材边角料属一般固废，可交专业物资回收部门回收利用；废涂料及包装桶，集中收集后交由原料供应商处理。

采取以上处置措施后，可将施工期固体废弃物对环境的影响降至最小。

5、施工期水土流失环境影响分析

施工过程中严重的水土流失不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种弃物或污染物往外排，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟和地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；从本工程而言，则会导致区内已投入使用的下水道堵塞，周边水体的含沙量增加；同时，泥浆水还会夹带施工场地的水泥、

油等污染物进入水体，造成下游水体污染等。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制，具体如下。

1）施工尽量避开雨季，可以大大减少土壤流失量。

2）在施工工地设置工程砌栏、挡土坝，防治水土流失。

营运期环境影响分析：

（一）水环境影响分析及防治措施

项目主要水污染源为水帘柜废水、清洗废水、员工生活污水。

水帘柜废水收集后，统一交由有资质的单位处置。

清洗废水来源于碱性除油，产生的废水量约为 4056m^3/a，经处理后全部回用至清洗，不外排。

清洗废水处理工艺说明如下：

①Fenton 氧化反应

Feton 氧化是一种高级氧化技术，过氧化氢与催化剂 Fe^{2+}构成的氧化体系通常称为 Fenton 试剂。Fenton 试剂氧化法是一种均相催化氧化法。在含有亚铁离子的酸性溶液中投加过氧化氢时，在 Fe^{2+}催化剂作用下，H_2O_2 能产生两种活泼的羟基自由基，从而引发和传播自由基链反应，羟基自由基具有非常强的氧化能力，其氧化还原电位高达 2.8V，在自然物质中其氧化电位仅次于氟，因此 Feton 氧化处理有机物具有良好的效果。

②混凝沉淀

混凝沉淀原理是在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀能有效处理悬浮物，并去除 Fenton 反应剩余的铁离子。

③砂滤

利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等。

除油清洗废水回用处理工艺见下图。

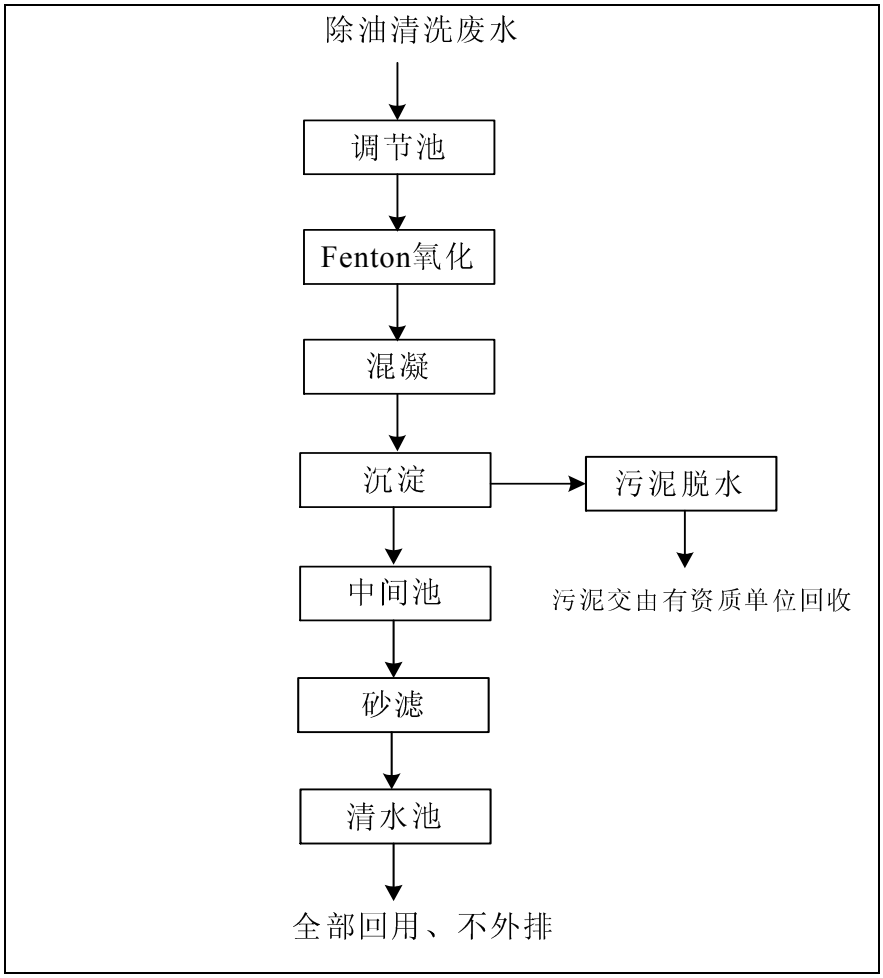


图 7-1　除油清洗废水回用处理工艺流程图

清洗废水完全回用的可行性分析

回用水的水质浓度分析：本项目的除油清洗废水经过回用处理设施处理后回用至清洗槽及清水池，除油清洗水中的主要污染物为金属表面的油类及少量碱性除油剂，油类中包含了较高浓度的 COD，本项目的除油清洗水对水质要求不高，甲方的用水要求为 COD≤60mg/L，SS≤20mg/L，石油类≤10mg/L，而芬顿氧化其氧化还原电位高达 2.8V，在自然物质中其氧化电位仅次于氟，因此 Feton 氧化处理石油类具有良好的效果，随后经过混凝沉淀、砂滤后，水中的污染物指标能够达到甲方的用水要求，经处理后能回用至除油清洗水。

回用水的水量分析：本项目的工件经过除油后部分水分被工件带走，除油清洗水经过芬顿氧化、污泥浓缩等方式带走部分水分，因此估计能回用的水量仅为废水量的 90%，清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期更换废水和外排污泥两项措施确保水质达到回用水要求，更换废液和外排污泥均参照危废处理，

经过上述措施处理，可确保系统中的各项指标符合回用水要求。

生活污水的处理可行性分析：

项目生活污水产生量为 864t/a，废水中主要含有 COD、BOD_5、SS 及氨氮。

鉴于近期项目污水未能纳入江海污水处理厂集中处理，项目生活污水采用一体化污水处理设施处理，其处理工艺为生化处理技术接触氧化法，总共由六部分组成：

①A 级生化池

为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0m。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5h。

②O 级生化池

A/O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16～20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7h，气水比在 12：1 左右。

③沉淀池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为 1.0m3/m^2•hr。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

④消毒池

消毒池接触时间为 30min。消毒采用二氧化氯消毒。投加量为 4－6mg/L。经过生化、沉淀后的处理水再进行消毒处理。

⑤污泥池

沉淀池污泥用空气提升至污泥池进行常温消化，污泥池的上清液回流至接触氧化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。

清理方法可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

⑥风机房、风机

风机设在风机房内，设有消声器，因此运行时噪声符合环保要求。

具体工艺流程如下：

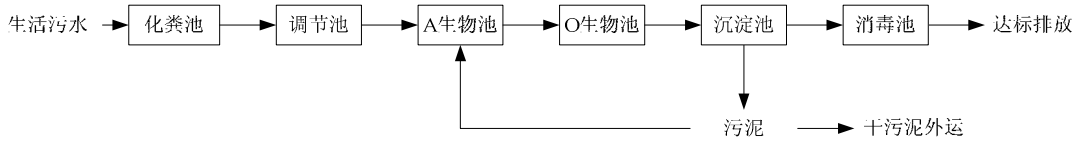


图 7-2　污水处理工艺流程图

项目生活污水经一体化污水处理设施处理后符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入西面河涌，最终排入马鬃沙河，对水环境影响不大。远期：项目位于江海污水处理厂纳污范围，生活污水经处理后符合江海污水处理厂接管标准，再通过市政管道排入污水厂集中处理，对周边水环境影响不大。

（二）大气环境影响分析及防治措施

项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气。

1、有组织废气影响分析

本项目使用 UV 光解+活性炭吸附处理本项目产生的有机废气；使用布袋除尘器处理本项目产生的粉尘。

根据工程分析，本项目产生的有组织废气产排情况如下表所示：

表 7-1 有组织废气排放情况一览表

排放方式	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
排气筒 1#	粉尘（TSP）	0.38	0.1583	15.83
排气筒 2#	总 VOCs	0.172	0.072	3.6
	二甲苯	0.036	0.015	0.75
	漆雾（TSP）	0.19	0.0792	3.96
	SO_2	0.08	0.0333	1.67
	NO_X	0.3742	0.1559	7.80
	烟尘（TSP）	0.048	0.02	1.00

综上，本项目产生的污染物总 VOC_S 的排放速率以及排放浓度能够达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第 II 时段限值的要求；

SO_2、NO_X 的排放速率以及烟尘排放浓度能够达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求；

颗粒物排放速率能够达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，能够达标排放。

本项目废气的点源参数调查清单如下表所示。

表 7-2 点源排放参数调查一览表

排气筒编号	污染物名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	标况烟气流量 m^3/h	烟气出口温度℃	年排放小时数	排放速 kg/h
排气筒 1#	粉尘（TSP）	15	0.5	10000	35	2400h	0.1583
排气筒 2#	总 VOC_S		0.8	20000	50	2400h	0.072
	二甲苯						0.015
	漆雾（TSP）						0.0792
	SO_2						0.0333
	NO_X						0.1559
	烟尘（TSP）						0.02

注：项目年生产时间为 2400h 算。

本项目无组织废气面源排放情况如下表：

表 7-3 大气污染物无组织排放量核算表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
								总 VOCs	二甲苯	颗粒物
1	生产车间	100	40	90	8	2400	正常	0.08	0.017	0.0354

本项目环境区域空气保护目标如下表：

表 7-4 环境区域空气保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
中东村	居民点	250 户/1000 人	二类区	西南面	455

根据《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》中的要求设定 AERSCREEN 模型的设定参数，根据江门市气象局公布的《江门气候公报 2017 年》，参数如下：

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	4.3 万人
最高环境温度/K		311.2
最低环境温度/K		3.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/m	/
	岸线方向	/

本项目选用《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》推荐的估算模式 AERSCREEN 去计算生产车间无组织、有组织排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响，预测结果如下表所示：

表 7-6　有组织废气的最大落地浓度预测结果

预测内容	排气筒 1#	排气筒 2#					生产车间		
	颗粒物	总 VOC_S	颗粒物	二甲苯	SO_2	NO_X	总 VOCs	二甲苯	颗粒物
下风向最大浓度（μg/m^3）	25.622	1.7524	1.8403	0.3769	0.7738	3.6221	58.5487	12.8714	25.188
下风向最大浓度占标率(%)	2.85	0.15	0.20	0.19	0.15	1.45	4.88	6.44	2.80
最大落地浓度出现距离（m）	55	30	30	30	30	30	61	61	61
D10%最远距离（m）	/	/	/	/	/	/	/	/	/

*注：总 VOC_S 的环境质量评价标准选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的 8 小时均值 2 倍值计，即 1.2mg/m^3，颗粒物、粉尘的环境质量标准以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM_{10} 的 24 小时平均值的三倍值计算，即 0.9 mg/m^3。

由上表可知，本项目 Pmax=7.11%<10%，因此本项目大气评价等级为二级，根据以上预测可知，本项目营运期产生的大气污染物对项目周环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别，对大气环境的影响可接受。

2、大气污染物有组织排放量核算

表 7-7　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	排气筒 1#	颗粒物	15.83	0.1583	0.38
2	排气筒 2#	总 VOCs	3.6	0.072	0.172
3		二甲苯	0.75	0.015	0.036
4		颗粒物	4.96	0.0812	0.238
5		SO_2	1.67	0.0333	0.08
6		NOx	7.80	0.1559	0.3742
主要排放口合计		总 VOCs			0.172
		二甲苯			0.036
		颗粒物			0.618
		SO_2			0.08
		NOx			0.3742
一般排放口					
3	-	-	-	-	-
一般排放口合计		-			-
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.069

3、大气污染物无组织排放量核算

表 7-8　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	—	焊接、喷粉、漆雾	颗粒物	布袋除尘、焊烟除尘设施车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值	1.0	0.085
2	—	喷漆、固化	总 VOCs	UV 光解+活性炭吸附	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段限值无组织排放监控浓度限值	2.0	0.19
3	—		二甲苯			0.2	0.04
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.153	

4、大气污染物年排放量核算

表 7-9　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.154
2	总 VOCs	0.362
3	二甲苯	0.076
4	SO_2	0.08
5	NOx	0.3742

5、大气环境影响评价自查表

表 7-10　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a□	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、总 VOCs、SO_2、NOx） 其他污染物（　　）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 ☑	一类区和二类区□	

<table>
<tr><td rowspan="3">价</td><td>评价基准年</td><td colspan="7">2017 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td>长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的监测数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充监测 □</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="3">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="3">拟代替的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他 ☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td>边长 ≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（颗粒物、总 VOCs、SO_2、NOx、二甲苯）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">K≤-20%□</td><td colspan="4">K>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td colspan="3">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量检测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="3">无监测 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受 ☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（）t/a</td><td colspan="2">NO_X:（）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（0.222）t/a</td><td colspan="3">VOCs:（　）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 大气环境防护距离

的要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算项目大气环境评价等级为Ⅱ级，项目颗粒物最大贡献值占标率为无组织排放二甲苯占标率为6.44%，低于环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

7、卫生防护距离计算

卫生防护距离的定义：从产生职业性有害因素的生产单元（生产区、车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。即在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元边界到居住区的范围内，能够满足国家居住区容许浓度限值相关标准规定的所需的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》，当无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超过《环境空气质量标准（GB3095-2012）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.5}L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S（m2）计算，r = (S/π)0.5；A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 7-11　无组织排放污染物卫生防护距离计算参数及结果

卫生防护距离计算参数取：A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84						
产污单元	污染物	排放源强（kg/h）	面源面积（m^2）	近五年平均风速（m/s）	空气质量标准（mg/m^3）	卫生防护距离计算值（m）
生产车间	总 VOC_S	0.072	4000	2.4	0.6	4
	二甲苯	0.036			0.2	2
	粉尘	0.0354			0.9	1

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》第 7.3 条和第 7.5 条规定：卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；有两种或两种以上的污染物卫生防护距离在同一区间的，向上提一级。

因此，本项目的卫生防护距离为 100m。

综上所述，通过采取各类废气治理措施，建设项目产生的废气污染物均可得到有效处置，其排放可符合相关排放标准要求，因此，建设项目不会对所在地的环境空气质量造成明显的影响。

三、营运期噪声环境影响分析

本项目的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声。设备运行噪声值约为 65～90dB(A)。选择受噪声影响最大的厂界四周外 1m 作为预测点进行预测，根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，其主要计算情况如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_X=L_N—L_W—L_S$$

式中：L_X——预测点新增噪声值，dB(A)；

L_N——噪声源噪声值，dB(A)；

L_W——围护结构的隔声量，dB(A)；

L_S——距离衰减值，dB(A)。

围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 G(kg/m^2) 及噪声频率 f(Hz)。

（2）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$L_S=20\lg（r/r_0）$$

式中：r——关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

r_0——噪声合成点与噪声源的距离，统一 r_0=1.0m。

（3）多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp}=L_{Pi}+10\log n$$

式中：L_{Tp}——多台相同设备在预测点的合成声级，dB(A)；

Lp_i——单台设备在预测点的噪声值，dB(A)；

n——相同设备数量。

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div}=20（r/r_0）$$

式中：A_{div}——几何发散衰减；

r_0——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

（5）噪声影响预测结果

车间内将各功能间分隔开来，车间内各设备噪声辐射至厂界需穿过车间各功能间的墙壁，根据产噪设备所处功能间位置不同，其噪声传播穿过的车间墙壁个数不同。车间墙壁墙体隔声量取 15 dB(A)。

表 7-12　噪声预测情况一览表

设备	空压机	数控车床	冲床	折弯机
源强，dB（A）	90	90	90	85
数量	1	5	5	2
与东面厂界最近距离，m	10	60	60	60
与南面厂界最近距离，m	11	26	26	26
与西面厂界最近距离，m	90	40	49	44
与北面厂界最近距离，m	29	14	14	14
东面厂界贡献值，dB（A）	45.1			
南面厂界贡献值，dB（A）	45.9			
西面厂界贡献值，dB（A）	41.8			
北面厂界贡献值，dB（A）	51.6			

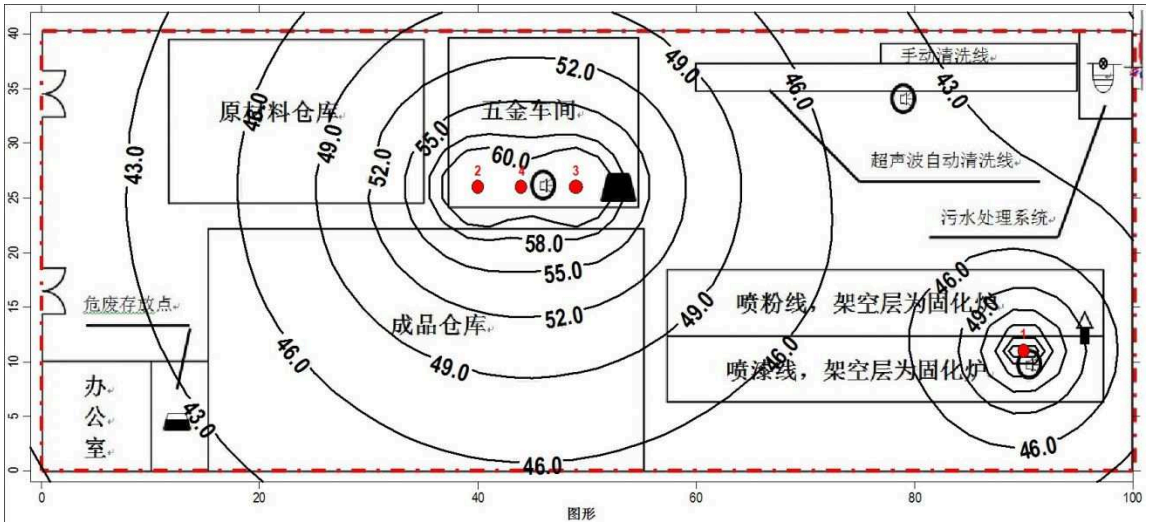


图 7-3　噪声预测结果图

预测结果表明：本项目噪声设备，经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。在建设单位落实以下述噪声治理措施和加强日常噪声管理的情况下，本项目产生的噪声增量不大。

① 项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局，优先选用低噪声设备；

② 生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；

③ 设备衔接处、接地处安装减震垫；

四、营运期固废环境影响分析

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要是：项目数控机床更换的废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水、废气处理装置产生的废活性炭、布袋除尘器处理的粉尘，废弃包装材料和边角料、员工生活垃圾。

（1）危险废物

危险废物主要有废液压油、废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、废油漆桶、废气处理装置产生的废活性炭和除油池定期清理的高浓废液和污泥（浮油）

项目应按照类别将危险废物和夹带废物分开贮存，统一收集后，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），对危险废物分类贮存，并且按照《危险废物转移联单管理办法》的规定对危险废物进行转移，废物编号：HW08、HW09、HW12、HW49，这些危废出售给有回收资质的危废处置公司处理，建设单位对危险废物的生产与转移作好台账登记。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐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。企业还需健全单位管理制度，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。

表 7-13　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物临时堆放点	废液压油	HW08	900-218-08	厂区西北面	$5m^2$	胶桶密闭储存	1t	1 年
2		废切削液	HW09	900-006-09		$5m^2$	胶桶密闭储存	1t	1 年
3		水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水	HW12	900-252-12		$5m^2$	胶桶密闭储存	4t	3 个月
		除油废废液和污泥（浮油）	HW17	336-064-17		$5m^2$	密闭储存	1	2 个月
4		废油漆桶	HW12	900-252-12		$5m^2$	密闭储存	0.1	3 个月
5		废活性炭	HW49	900-041-49		$5m^2$	胶桶密闭储存	2t	6 个月

（2）废弃包装材料及边角料

本项目生产过程会产生除油剂桶、树脂粉末包装袋、纸箱、纸皮等包装废物，产生量约 1t/a；项目产生的边角料约 10t/a，以上的废物属于一般工业固废，交由废品回收公司回收处理。

（3）生活垃圾

本项目一般生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾须在指定地点堆放，并定期交由当地环卫部门清理，统一处置；同时应做好垃圾堆放点的消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇等。

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低程度，不会影响周围环境。

五、验收一览表

表 7-14 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	工程内容	主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案	与本报告内容相符合
2	废水	生活污水由厂区自建一体化生活污水处理设备	接管前符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；接管后符合江海污水处理厂接管标准
		清洗废水经废水处理装置处理后循环使用	达到厂家清洗废水回用标准，不外排
		水帘柜废水循环使用，交有资质单位外运处理	不外排
3	废气	喷漆废气通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	符合广东省《大气污染物排放限值 》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准
		喷粉产生的粉尘经布袋除尘处理通过 15m 高排气筒排放	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		天然气烤炉燃烧废气接入喷漆废气通过 15m 排气筒高空排放	符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求
4	噪声	合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类声环境功能区标准
5	固体废物	对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。	

六、环保验收及环保投资

针对本项目情况，提出如下环保项目投资概算：

表 7-15 项目环保投资估算表

序号	治理对象	主要环保措施	预计投资（万元）
1	废水	生活污水：经过一体化生活污水处理设备排入附近河涌，最后马鬃沙河	1
		水帘柜废水：废水循环系统 1 套	1
		清洗废水：废水处理回用处理系统 1 套	3
2	废气	喷漆废气：通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	7
		喷粉粉尘：通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	0.5

		天然气燃烧废气：通过 15m 高排气筒排放	0.5
3	噪声	合理布置车间；设备维修与护养；选用低噪声设备	1
4	固废	生活垃圾交环卫部门定期清理、统一处置；一般工业固废交由专业回收公司进行回收利用；危险废物交由有资质单位回收处理。	1
合计			15

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	排气筒 1#	粉尘	经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值
	排气筒 2#	总 VOC_S、二甲苯、漆雾、SO_2、NO_X、烟尘	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放	符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值 符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值
	无组织	总 VOC_S、二甲苯、颗粒物、焊接烟尘	加强车间通风	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准
水污染物	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	一体化生活污水处理设备	近期：广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准； 远期：广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准
	清洗废水	COD、SS、石油类	采用 Fenton 氧化+混凝沉淀+砂滤处理后全部回用	符合厂家回用要求，不外排
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门定时清运	减量化、无害化、资源化
	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘、废弃包装材料、边角料	交由专业回收公司进行回收利用	
	危险废物	废切削液、水帘柜废水、喷枪清洗水、废油漆桶、废活性炭、除油池高浓废液和污泥（浮油）	交由有回收资质的单位回收	
噪声	噪声	设备运行噪声	对高噪声设备采取隔振减振措施；车间墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

生态保护措施及预期效果：

本项目产生的污染物较少，项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。

九、结论与建议

（一）项目概况

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N 22°33'27.0"，东经 E 113°10'39.2"，项目占地面积 4000m^2。项目总投资 50 万元人民币，主要从事灯具外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套。

（二）项目建设的环境可行性

1、与产业政策的相符性分析

根据《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》(粤发改产业〔2014〕210 号)、《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）、《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）、《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》（江府[2016]23 号），本项目不属于限制准入和禁止准入类。

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，同时按照《广东省主体功能区规划》内容，江门市的江海区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，本项目主要生产工艺为五金加工、喷涂，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中禁止开发区产业发展的煤炭、电力、核能、石化化工、钢铁、有色金属、黄金、建材、轻工、废旧资源回收利用等十项产业之一，符合地区产业政策要求。

2、项目选址合法性分析

根据《关于前进村征地留用地说明》（江门高新技术产业开发区国土资源和环保局、江门市江海区国土资源和环境保护局），项目所在地（高新区 6 号地）用地性质为二类工业用地。故项目用地是合法的。

根据《江门市城市总体规划（2012-2020）》，项目用地为二类工业用地。故项目选址符合规划的要求。

3、环保规划相符性

项目纳污水体——马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体，项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区、声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，

符合相关环境功能区划。

因此，项目符合相关环保政策的要求。

4、环保政策相符性：

根据《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）、《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划(2013-2015)》（粤环〔2013〕14 号）、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）要求、《关于印发<广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）>的通知》（粤府[2014]6 号）、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环〔2014〕130 号）、《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发［2018］6 号）的要求：挥发性有机物的收集率和处理效率均达到 90%以上、新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目涂装和烘干设施设置密封，每小时换气次数大于 60 次，确保有机废气收集率达到 90%以上，收集后废气经 UV 光解+活性炭处理，处理效率达到 90%以上；项目低 VOCs 含量的涂料（水性漆和粉末涂料）使用比例达到 96%。符合环保政策要求。

（三）建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量指标SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，O_3、$PM_{2.5}$年平均浓度未能达到国家二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

监测结果表明：马鬃沙河水质中氨氮、COD、BOD_5均不能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的V类标准。

3、声环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》，2017年江门市区区域环境噪声等效声级平均值56.67dB，项目所在区域厂界噪声值能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中2类标准。

（四）项目施工期的环境影响分析

项目建设期间会对周围环境会产生一定的影响，建设单位应通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对正常生产和周围环境的影响，限制施工机械设备的工作

时间，对建筑固体废物、污水进行加强管理和预处理，建筑物周边设置符合规范的围蔽设施，每天定时对施工工地洒水、清除余泥渣土，则可将建设期间对周围环境的影响减小到较低的限度。

（五）项目营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目除油清洗废水经处理设施回用至除油清洗，不外排；清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期外排高浓废液和外排污泥（浮油）两项措施确保水质达到回用水要求，更换废水和外排污泥均参数危废处理。

喷枪清洗水及、水帘柜废水收集后统一交由有资质单位回收处理，不会对周边环境造成影响。

生活污水经化粪池预处理后进入一体化生活污水处理设备处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河涌，最终排入马鬃沙河。接管后，处理达到江海污水处理厂接管标准后经市政排入江海污水处理厂处理。

综上，本项目运营期所产生的废水对纳污水体影响不大。

2、大气环境影响评价结论

本项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气、焊接烟尘。

（1）粉尘

本项目喷粉过程产生的树脂粉尘经喷粉柜自带布袋除尘处理后高空排放，排放的粉尘能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，对项目周边环境的影响很小。

（2）喷漆和固化有机废气

项目喷漆和固化（含喷粉后固化）产生的有机废气经 UV 光解+活性炭装置处理处理后高空排放，排放的有机废气（VOC_S）达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第Ⅱ时段限值，对大气环境的影响不明显。

（3）燃烧废气

考虑天然气属于清洁能源，其燃烧排放的废气污染物符合国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准的较严者，对周边环境影响不大。

（4）焊接烟尘

焊接烟尘产生量为 0.005t/a，污染物以颗粒物表征，经车间通风后扩散后，能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的标准，对周边环境影响不大。

（5）无组织废气

项目拟设置 100m 卫生防护距离，建议在主体车间边界外 100m 包络线防护距离内不得建设医院、学校、行政办公、住宅、疗养等敏感建筑，大气防护距离为 0m，满足要求。

经上述措施处理后，项目大气污染物不会对周围空气质量造成明显不良影响。

3、声环境影响分析结论

项目建成投入使用后主要噪声源来自生产设备运行时产生的噪声。各类噪声源分别经采取隔声、消声、减振等综合治理措施，使本项目投入使用后所产生的环境噪声在项目四周边界外满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值的要求，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物环境影响分析结论

本项目产生的危险废物主要有废液压油（HW08）、废切削液（HW09）、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣（HW12）、废油漆桶（HW12）、废活性炭（HW49）、除油池废液和污泥（HW17），以上均委托有资质公司进行处理。

生活垃圾产生量为 12t/a，交由环卫部门回收。

项目产生的工业包装废物、边角料，由物资回收公司回收。

项目产生的固废经处理实现零排放，对周围环境不会造成较大影响。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会影响周边的环境质量。

（六）环境保护对策建议

1、建设单位应按照本环评的要求设置废气治理措施，做好废气的治理和排放，天然气烤炉燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），即二氧化硫 50mg/m^3、氮氧化物 200mg/m^3、烟尘 20mg/m^3 的要求；喷漆废气能达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准：最高允许排放速率 2.9kg/h、最高允许排放浓度 30mg/m^3；颗粒物达到到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；恶臭达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）二级新建标准：厂界臭气浓度≤20(无量纲)。

2、实行“雨污分流”。做好的废水的治理及排放，确保生活污水达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

3、合理布局，重视总平面布置。加强运营期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施，确保项目厂界噪声达到《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、对项目产生的工业固废有利用价值的回收利用，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，危险废物交由有资质单位回收处理。

5、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

6、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

7、搞好区内绿化、美化，对生态环境进行修复；合理规划道路及建筑布局，以利于空气流通与大气污染物的扩散。

8、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

9、严格按照相关的消防规范合理布置厂区，设置有效的安全设施与防护距离。

10、关心并主动听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益。

11、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

（七）结论

综上所述，江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：

项目负责人（签字）：

时间：

<table>
<tr><td>预审意见：

公 章
经办人：　　　　　　　　　　　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
</table>

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：

附图一　建设项目地理位置图

附图二　建设项目四至图

附图三　建设项目总平面布置图

附图四　建设项目四至实景图

附图五　建设项目敏感点图

附图六　项目所在地环境空气功能区划图

附图七　项目所在地饮用水源保护区图

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

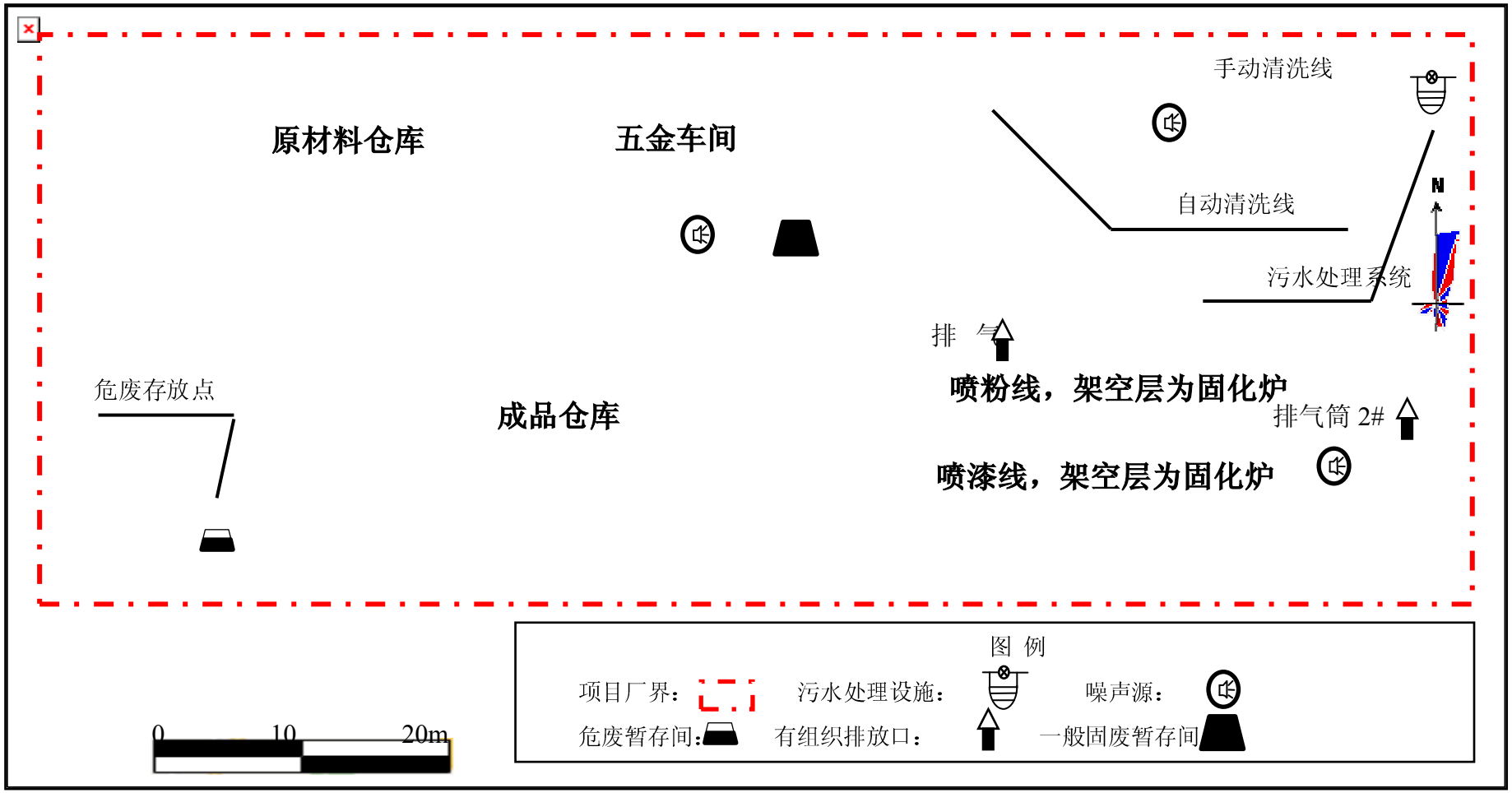
5、土壤影响专项评价

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。

附图一　建设项目地理位置图

附图二　建设项目四至图及卫生防护包络线图



附图三　项目总平面布置图

项目东面

项目南面

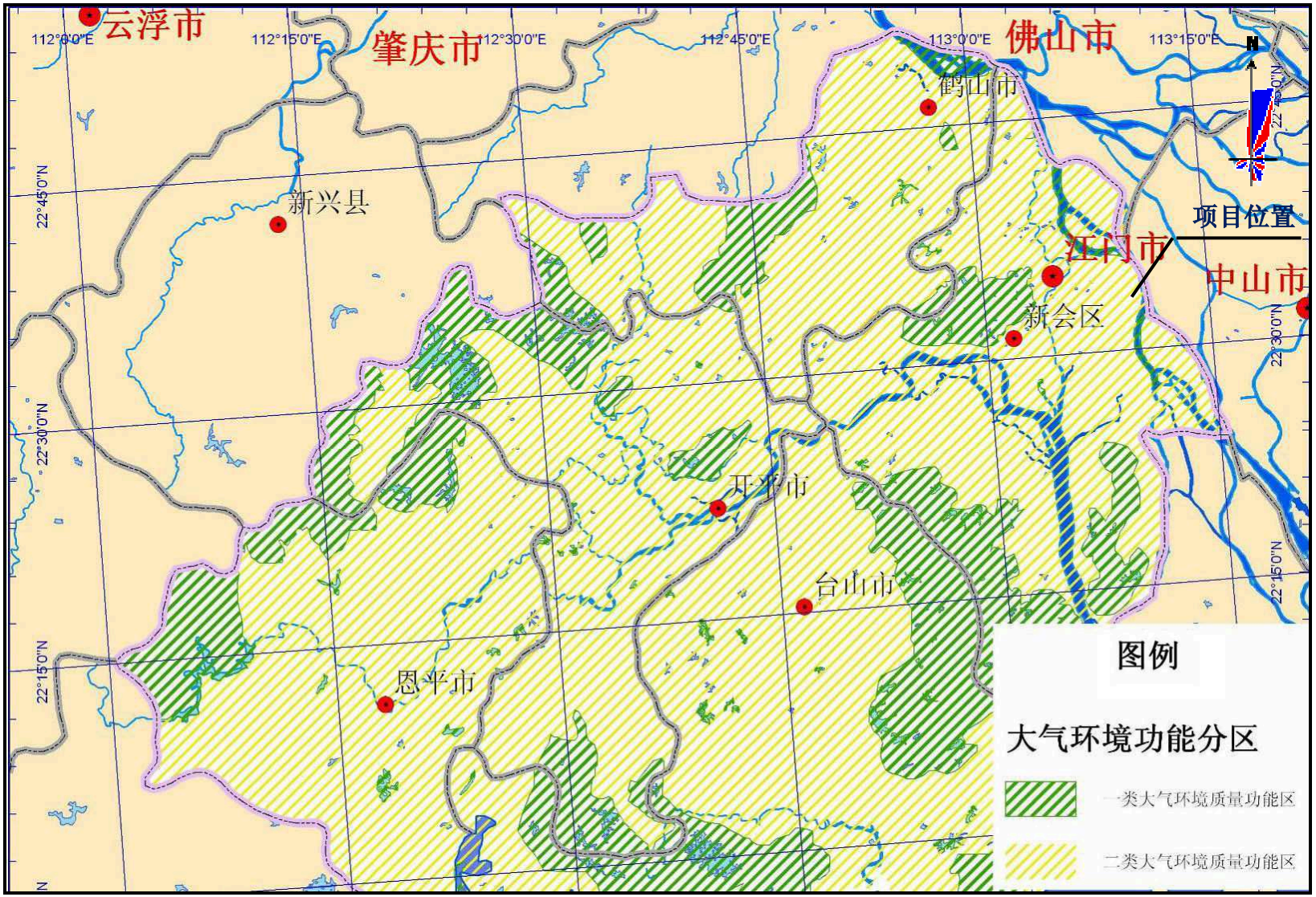
项目西面

项目北面

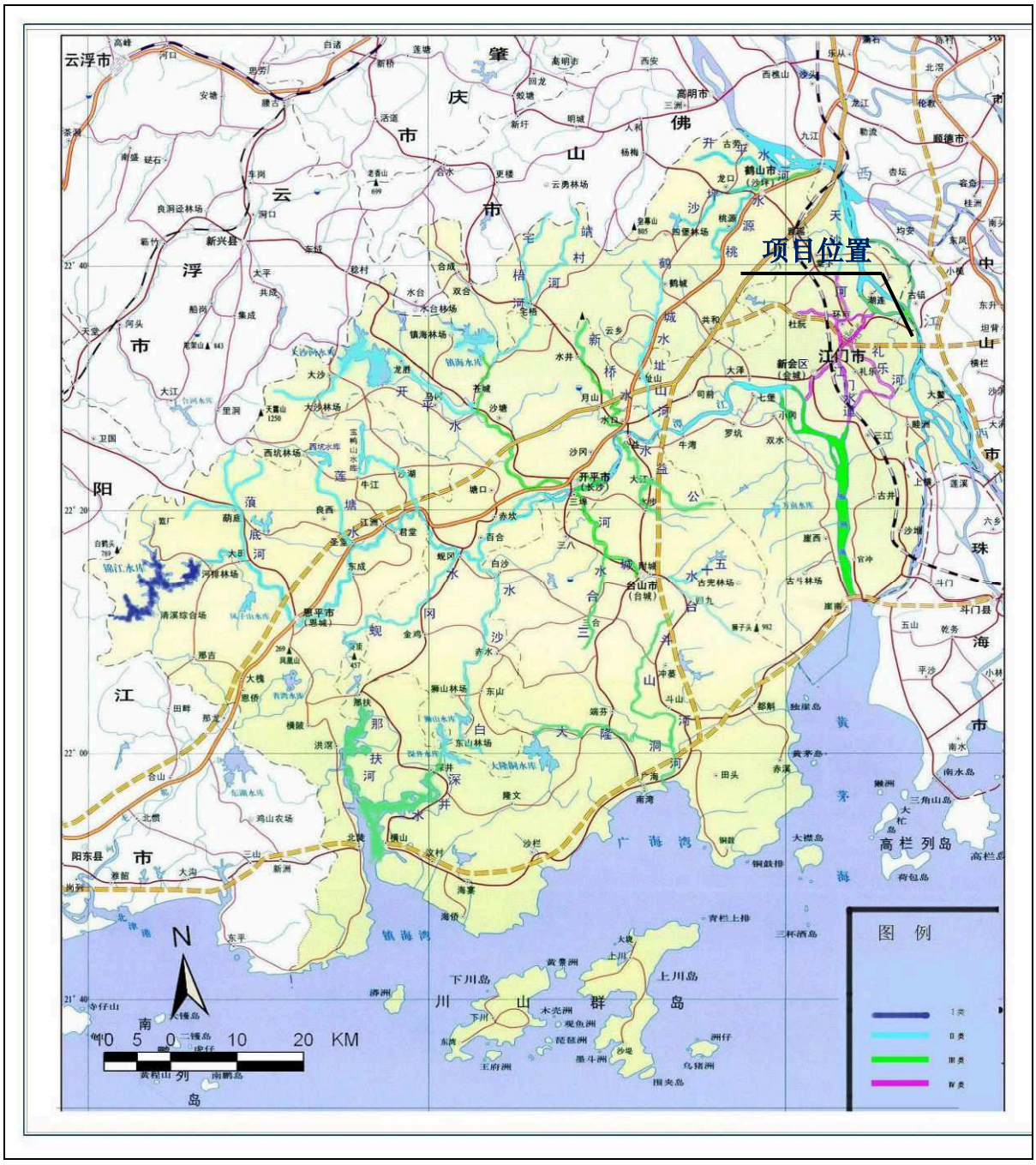
项目厂房现状

附图四　建设项目四至实景图

附图五　建设项目敏感点图

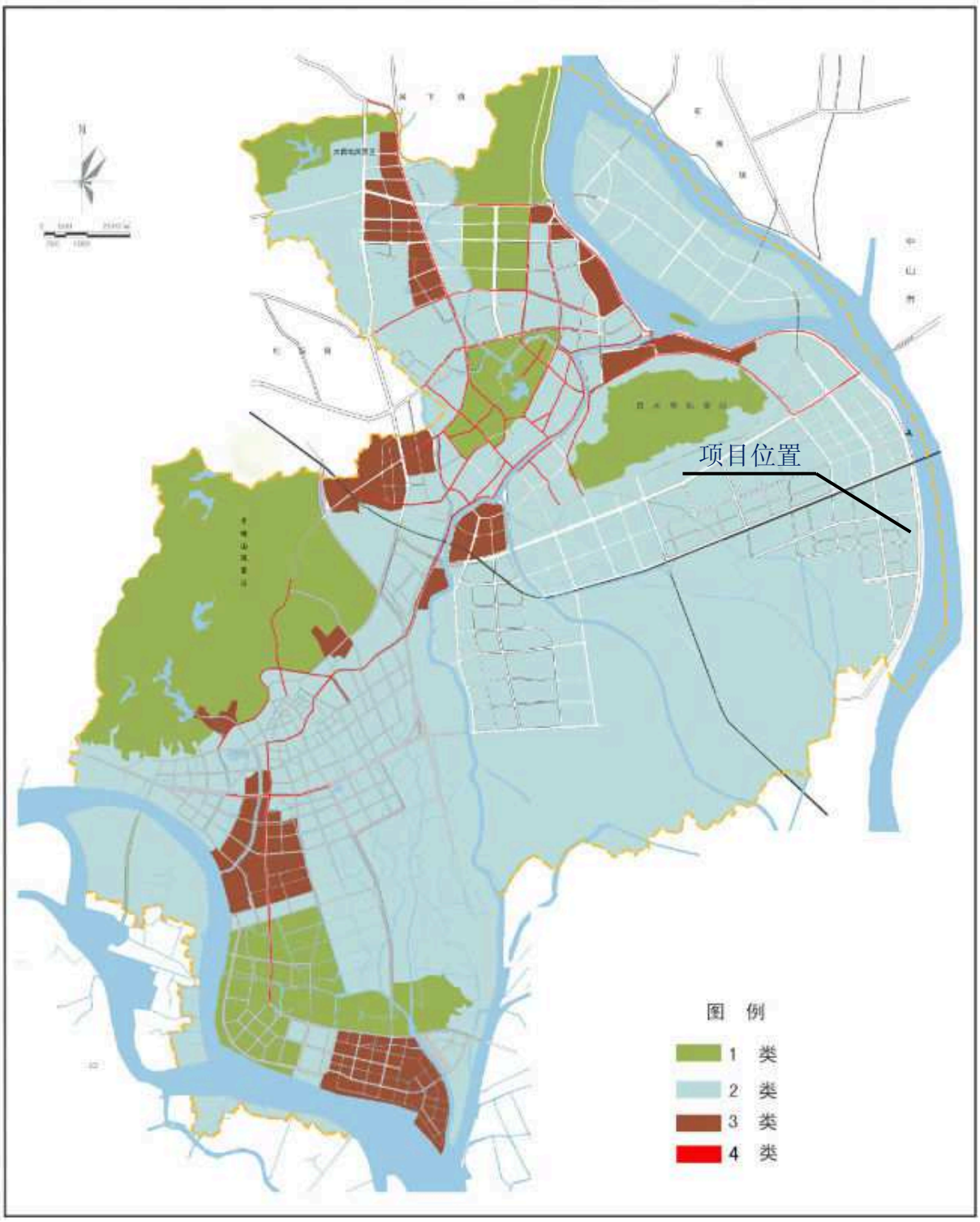


附图六　项目所在地环境空气功能区划图

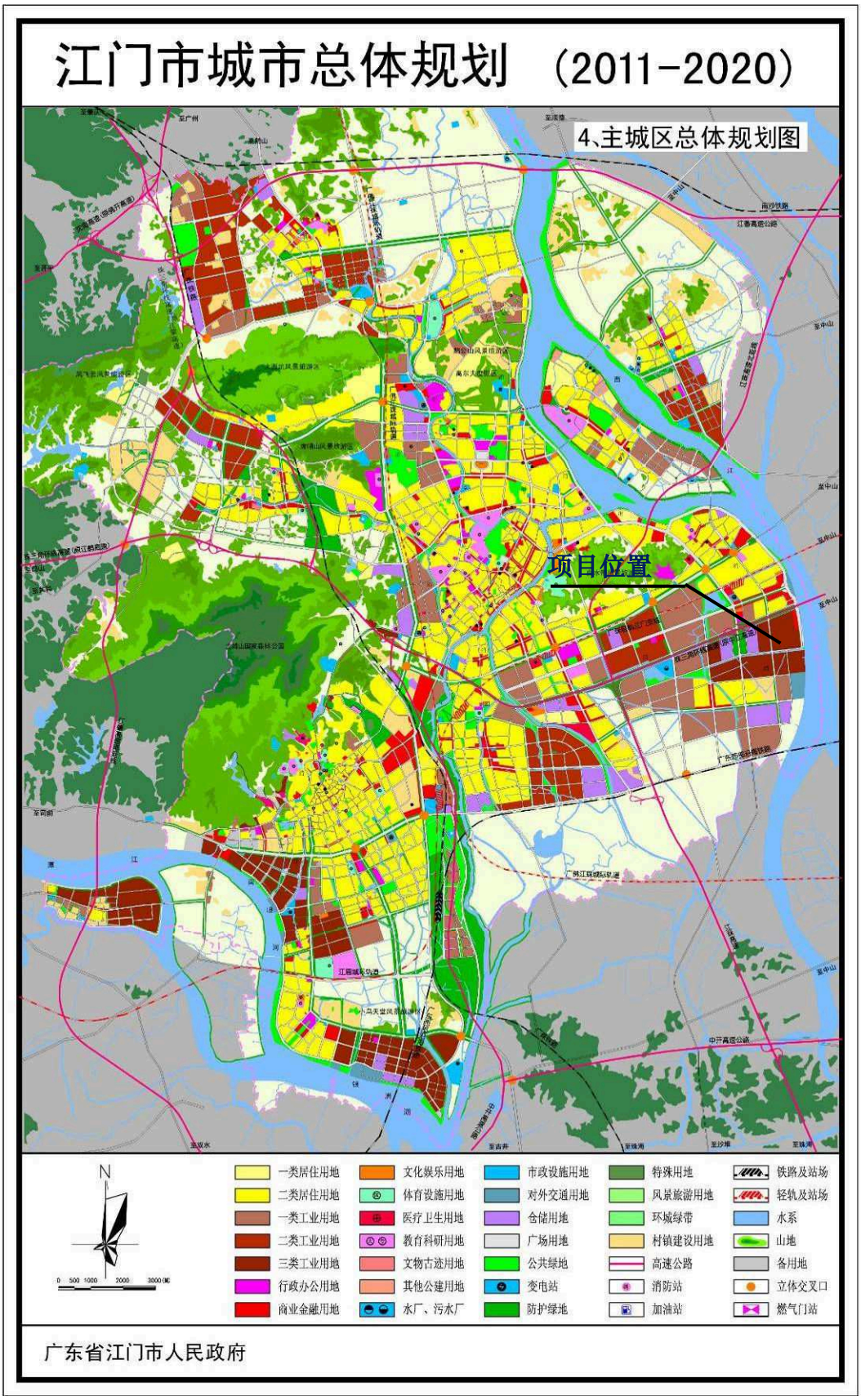


附图七　项目所在区域地表水功能区划图

附图八　地下水环境功能区划图



附图九　项目所在地声功能区划图



附图十　江门城市总体规划图

报告表编号：
2018 年
编号：

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：江门市金福来五金制品有限公司
年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目

建设单位（盖章）：江门市金福来五金制品有限公司

编制日期：2018 年 11 月

国家环境保护总局制

20184577

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏虹善工程科技有限公司

住　　所：苏州市彩香路6号（金阊科技园3号楼3507号）

法定代表人：江晓蕾

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 19101 号

有效期：2016年10月24日至2020年10月23日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；社会服务***

环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

本证书仅限"江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目"使用

2016年10月24日

项目名称：江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：江晓蕾（签章）

主持编制机构：江苏虹善工程科技有限公司（签章）

资质编号：HS0101-2018-13035

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件100万套、灯具外壳100万套建设项目环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		吴丽华	0010328	B1910101702	化工石化医药	吴丽华
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	吴丽华	0010328	B1910101702	建设项目基本情况、工程分析、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	吴丽华

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：10054443506440039
File No.

姓名：
Full Name 吴[illegible]
性别：
Sex 女
出生年月：
Date of Birth 1980年09月
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2010年05月05日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2010 年 [illegible] 月 [illegible] 日
Issued on

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

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

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

The Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号
No. 0010328

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金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（公众版）（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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2018 年 11 月 9 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.....14
五、建设项目工程分析.....18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....30
七、环境影响分析.....31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....47
九、结论与建议.....48
附图一　建设项目地理位置图.....57
附图二　建设项目四至图及卫生防护包络线图.....58
附图三　项目总平面布置图.....59
附图四　建设项目四至实景图.....60
附图五　建设项目敏感点图.....61
附图六　项目所在地环境空气功能区划图.....62
附图七　项目所在区域地表水功能区划图.....63
附图八　地下水环境功能区划图.....64
附图九　项目所在地声功能区划图.....65
附图十　江门城市总体规划图.....66
附件一　营业执照及法人身份证.....错误！未定义书签。
附件二　租赁合同.....错误！未定义书签。
附件三　用地证明.....错误！未定义书签。
附件五　PU 漆安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件六　稀释剂安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件七　粉末涂料安全技术说明书.....错误！未定义书签。
附件八　项目引用的监测报告.....错误！未定义书签。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目				
建设单位	江门市金福来五金制品有限公司				
法定代表	XXX		联系人	XXX	
通讯地址	江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房				
联系电话	XXXX	传真	/	邮政编码	529000
建设地点	江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建☑ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3879-灯用电器附件及其他照明器具制造	
占地面积（平方米）	4000		建筑面积（平方米）	4000	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	20%
环评经费（万元）	1		预期投产日期	2019 年 2 月	
地理坐标	北纬N 22°33'27.0"，东经E 113°10'39.2"				

工程内容及规模

1、项目概况

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N 22°33'27.0"，东经 E 113°10'39.2"，项目占地面积 4000m^2。项目总投资 200 万元人民币，主要从事灯具外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 09 月 1 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）等有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须进行环境影响评价。

本项目生产灯具外壳、五金件，主要工艺流程为数控开料、冲压、折弯、焊接、清洗、喷涂烘烤（喷粉、固化），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）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》（生态环境部令部令第 1 号），本项目属于分类管理名录中“67、金属制品加工制造”中的“其他(仅切割组装除外)”，需编制环境影响报告表。

2018 年 10 月，建设单位委托江苏虹善工程科技有限公司编制本项目。环评单位对项目现场进行了勘察，并收集项目资料，按照相关导则及技术规范编制完成了本报告，

由建设方提交环境保护行政主管部门审批。.

2、建筑内容及规模

项目占地面积为 4000m^2，建筑面积为 4000m^2。主要建设内容为一栋 1 层的厂房，项目具体建设内容见下表，平面布置情况如附图三。

表 1-1 项目工程组成

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th colspan="2">建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="10">主体工程</td><td>办公区</td><td>面积约 100m^2</td><td rowspan="10">工作时间 300 天，厂房包括生产车间及办公区，面积合计 4000m^2，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套</td></tr>
<tr><td>五金车间</td><td>面积约 1000m^2</td></tr>
<tr><td>喷漆车间</td><td>面积约 300m^2</td></tr>
<tr><td>喷粉车间</td><td>面积约 300m^2</td></tr>
<tr><td>清洗车间</td><td>面积约 150m^2</td></tr>
<tr><td>成品区</td><td>面积约 1150m^2</td></tr>
<tr><td>原材料仓库</td><td>面积约 800m^2</td></tr>
<tr><td>废气处理区</td><td>面积约 70m^2</td></tr>
<tr><td>废水处理区</td><td>面积约 100m^2</td></tr>
<tr><td>危废贮存区</td><td>面积约 30m^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">贮运工程</td><td>厂外运输</td><td>/</td><td>原辅料和成品由社会车辆运输</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td>给水</td><td>供水管网</td><td>用水量 1990m^3/a</td><td>自来水厂管网供给，部分工业用水回用</td></tr>
<tr><td>排水</td><td>一体化生活污水处理设备</td><td>污水排放量 864t/a</td><td>近期：排入附近河涌，最终排入马鬃沙河
远期：排入江海污水处理厂集中处理</td></tr>
<tr><td>供电</td><td>供电设施</td><td>50 万 kw•h/a</td><td>供电网提供</td></tr>
<tr><td>供气</td><td>天然气</td><td>使用量 20 万 m^3/a</td><td>天然气管道提供</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环保工程</td><td rowspan="3">废气处理</td><td>粉尘废气</td><td>树脂回收系统回收后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值</td></tr>
<tr><td>喷漆废气、固化废气</td><td>通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值</td></tr>
<tr><td>燃烧废气</td><td>与固化废气一同排放</td><td>符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水处理</td><td>除油清洗废水</td><td>产生量 4056t/a</td><td>经处理后全部回用至除油清洗线用水，定期以危废的形式外排高浓废液和污泥（浮油）</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>排放量 864t/a</td><td>近期：生活污水经一体化生活污水处理设备（A-O 工艺）处理达标后排入附近河涌，最终排入马鬃沙河；
远期：生活污水经处理达到江海污水处理厂接管标准后排入江海污水处理厂集中处理</td></tr>
<tr><td>噪声防治</td><td>噪声防治</td><td>高噪声设备基础减振、加强隔声等</td><td>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废处理</td><td colspan="2">一般固废储存间</td><td rowspan="2">分类处置，一般固废综合利用；危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废贮存间</td></tr>
</table>

3、项目四至情况

本项目位于江门市高新区6号地A2地块前进工业园自编5号厂房。项目中心位置地理坐标北纬N 22°33'27.0"，东经E 113°10'39.2"，根据现场勘察，本项目建设地点为空地，已实现三通一平。本项目的东侧、北侧为空地；南侧紧邻混凝土搅拌厂；西侧隔道路10m为工业厂房。项目地理位置如附图一，建设项目四至图详见附图二，项目四至实景图见

附图四。

4、产品及产量

本项目主要从事灯具外壳、五金件的生产，产品规模如下表所示。

表 1-2 主要产品规模一览表

序号	产品名称	产量（万套/a）
1	灯具外壳	100
2	五金件	100

5、主要原辅材料

项目消耗的主要原辅材料如下表所示。

表 1-3 主要原辅材料一览表

原辅材料名称	年用量 t/a	包装方式	最大储存量 t	主要成分
铝材	300	——	50	铝
铁板	50	——	10	铁
树脂粉末	40	25kg/袋	5	环氧树脂
水性漆	8	25kg/桶	1	水性丙烯酸树脂 70-80%、水性氨基树脂 10-20%、异丁醇 5%、流平剂 0.2-0.5%、乙二醇丁醚 5%
PU 漆	1	25kg/桶	0.2	丙烯酸树脂 40-50%、二甲苯 5-10%、聚异氰酸酯 30-40%、颜料 5-10%
稀释剂	1	25kg/桶	0.2	二甲苯 30%、醋酸丁酯 40%、Solvesso30%
碱性除油剂	0.5	25kg/桶	0.1	氢氧化钠（2-30%）、碳酸三钠（0.1-10%）、硅酸钠（0.1-10%）、辛基酚聚氧乙烯醚（0.1-18%）、烷基醇聚氧乙烯醚（0.1-18%）、十二烷基苯磺酸钠（0.1-18%）
乳化液（切削液）	0.5	25kg/桶	0.1	数控机床辅助用料为乳化液
焊丝	1	5kg/包	0.1	焊接方式为氩弧焊

水性漆：是一种以水作溶剂的新型油漆，主要成份有水性丙烯酸树脂 70-80%、水性氨基树脂 10-20%、异丁醇 5%、流平剂 0.2-0.5%、乙二醇丁醚 5%。

PU 漆：主要成份为丙烯酸树脂 40-50%、二甲苯 5-10%、聚异氰酸酯 30-40%、颜料 5-10%，VOCs 来自二甲苯，含量为 10%。根据深圳市《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54—2017），属于低挥发性有机物涂料。

稀释剂：一种有机溶剂为主的液态，本项目的稀释剂需要与 PU 漆 1：1 配比使用，主要成份为二甲苯 30%、醋酸丁酯 40%、Solvesso30%。

碱性除油剂：本项目采用碱性除油，碱性除油剂主要成分为氢氧化钠（2-30%）、碳酸三钠（0.1-10%）、硅酸钠（0.1-10%）、辛基酚聚氧乙烯醚（0.1-18%）、烷基醇聚氧乙烯醚（0.1-18%）、十二烷基苯磺酸钠（0.1-18%）。

乳化液（切削液）：是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防

腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/利用率/固含量。本项目油漆用量见下表：

表 1-4　涂料用量一览表

喷涂工件		用料	喷涂面积万 m^2	厚度 mm	密度 kg/L	利用率%	固含量	使用量 t/a
灯具外壳	8 万套	PU 漆	1.36	20	1.015	60	0.7	1.0*
	92 万套	树脂粉末	36	50	1.4	8.05	1.0	25.8*
五金件	45 万套	水性漆	14	25	1.235	60	0.9	8*
	55 万套	树脂粉末	19.9	50	1.4	98.05	1.0	14.2*

注：①需喷 PU 漆的灯具外壳平均面积为 0.17m^2/套，年喷涂量为 8 万套（由于该类灯饰功率较高，因此客户要求 PU 漆作为涂料耐高温）。

②需喷树脂粉末的灯具外壳平均面积为 0.4m^2/套，年喷涂量为 92 万套。

③需水性漆的五金件平均面积为 0.31m^2/套，年喷涂量为 45 万套。

④需喷树脂粉末的的五金件平均面积为 0.36m^2/套，年喷涂量为 55 万套。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表，生产设备除喷漆线的烤炉外，其余均使用电能。

表 1-5 主要生产设备一览表

车间	设备名称	数量（台/套）	备注
机加工车间	数控机床	5	需要乳化液（切削液）为辅助材料
	冲床	5	/
	折弯机	2	/
喷粉车间	喷粉线	1	喷粉车间 40m×7.5m×3.5m（位于底层）；包括 1 个喷粉柜（6m×3m×3.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪）、供粉装置、回收装置、风机、净化装置及与其相连的粉末输送管道，抽风量 10000m^3/h。
	烤炉	1	固化车间 40m×7.5m×3.5m（位于架空层）；设 1 个烤炉（20m×3m×2m），采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间）风量为 5000m^3/h；固化工序所需热量由天然气提供，天然气燃烧的热风通过烤炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与烤炉有机废气一起排出
喷漆车间	喷漆线	1	喷漆车间 40m×7.5m×3.5m（位于底层）；包括 2 个喷漆柜（8m×3m×2.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪），抽风量 10000m^3/h。
	烤炉	1	固化车间 40m×7.5m×3.5m（位于架空层）；设 1 个烤炉（20m×3m×2m），采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），抽风量 5000m^3/h；固化工序所需热量由天然气提供，天然气燃烧的热风通过烤炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与烤炉有机废气一起排出
清洗车间	自动除油线	1	自动清洗线（35m×2.5m×1m），设置有一个除油池（5m×4m×1.5m），一个清水池（5m×4m×1.5m）
	手动清洗线	1	手动清洗线（18m×2.5m×1.8m），设置有一个除油池（4m×4m×1.5m），一个清水池（4m×4m×1.5m）

注：以上设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中限制类、淘汰类

的生产设备。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数 80 人，年工作 300 天，白班 8 小时工作制；厂内不提供食宿。

8、公用工程

（1）给水

本项目的用水为市政供水，估算项目用水量约为 1990t/a，其中清洗用水补充水量为 437t/a，员工生活用水 960t/a，水帘柜补充用水量为 592t/a，喷枪清洗水 1t/a。

（2）排水

本项目产生的污水排放量为 864t/a，外排污水全部为生活污水 864t/a；碱性除油清洗水循环利用，定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；水帘柜喷淋水 16t/a，定期更换，按危险废物转移有资质单位处理。

本项目生活污水排放量为 864t/a，所在地位于江海污水处理厂服务范围，排水实行雨污分流制，但周边污水管网尚未铺设完善，因此本项目的废水排放情况分阶段讨论。

近期：本项目周边管网尚未完善的情况下，项目产生的生活污水经一体化生活污水处理设备处理后，排入附近河道，最终排入马鬃沙河。

远期：项目周边市政管网完善后，生活污水经预处理达到江海污水处理厂接管标准，随后排入江海污水处理厂集中处理。

碱性除油清洗水：除油清洗水经除油清洗废水回用处理设施处理后循环利用，定期定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；

水帘柜喷淋水：定期更换，更换后的喷淋水按危险废物转移有资质单位处理。

雨水：项目实行雨污分流，雨水排入雨水管道中。

（3）供电

本项目供电依托市政供电设施，不设置备用发电机，年用电量约 50 万 kw•h。

（4）燃料

本项目的烘炉使用天然气作为燃料，天然气使用量约为 20 万 m^3/a。

9、政策及规划相符性

1）产业政策

根据《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》(粤发改产业〔2014〕210 号)、《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）、《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）、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于限制准入和禁止准入类。

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，同时按照《广东省主体功能区规划》内容，江门市的江海区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，本项目主要生产工艺为五金加工、喷涂，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中禁止开发区产业发展的煤炭、电力、核能、石化化工、钢铁、有色金属、黄金、建材、轻工、废旧资源回收利用等十项产业之一，符合地区产业政策要求。

2）城市规划相符性

根据《关于前进村征地留用地说明》（江门高新技术产业开发区国土资源和环保局、江门市江海区国土资源和环境保护局），项目所在地（高新区 6 号地）用地性质为二类工业用地，故项目用地是合法的，详见附件三。

根据《江门市城市总体规划（2012-2020）》，项目用地为二类工业用地，故项目选址符合规划的要求。

3）环保规划相符性

项目纳污水体——马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体，项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区、声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）V 类标准，项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，符合相关环境功能区划。因此，项目符合相关环保政策的要求。

4）环保政策相符性

根据《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）、《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划(2013-2015)》（粤环〔2013〕14 号）、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）要求、《关于印发<广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）>的通知》（粤府[2014]6 号）、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环〔2014〕130 号）、《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发［2018］6 号）的要求：挥发性有机物的收集率和处理效率均达到 90%以上、新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目涂装和烘干设施设置密封，每小时换气次数大于 60 次，确保有机废气收集率达到 90%以上，收集后废气经 UV 光解+活性炭处理，处理效率达到 90%以上；项

目低 VOCs 含量的涂料（粉末涂料和水性漆）使用比例达到 96%以上。因此，项目符合相关环保政策的要求。

根据《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环〔2017〕305 号）的要求：表面涂装行业新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目低 VOCs 含量的涂料（水性漆和粉末涂料）使用比例达到 96%，符合该政策要求。

综合上述，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

10、“三线一单”筛选分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-6　本项目“三线一单”筛选情况汇总

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	生态保护红线	根据《江门市城市总体规划（2011—2020 年）》，项目选址不属于已划定的法定生态保护区及江门市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系　重要区，也　属于当地生态环境空间管控区，见附图十，用地为规划的工业用地，因此项目选址符合当地生态保护红线规划要求。	是
2	环境质量底线	根据环境现状监测结果，评价范围内声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小。 项目所在区域大气环境质量中臭氧、细颗粒物（$PM_{2.5}$）未能达到国家二级标准限值要求，为了改善区域大气环境质量，当地政府划定蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定为高污染燃料禁燃区，禁止燃用高污染燃料，同时加强直接燃用生物质燃料以及工业废弃物、垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质建设项目的管理，对已有的锅炉进行拆除或者改造使用清洁能源，并制定江门市重点行业环境综合整治工作方案，进一步推动印染、制革以及陶瓷等传统产业加快转型升级和优化发展，随着以上系列措施的不断推进，区域大气环境将会得到一定的改善。本项目采用清洁能源天然气和电能，对大气环境的影响轻微。 根据监测结果显示地表水环境质量未能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 V 类标准，为了改善区域水环境质量，江门市正在加强该区域的污水管网的铺设，随着污水管网铺设行动的不断开展，区域水环境质量将会得到一定的改善。同时，本项目工业废水经处理后全部回用，做到零排放，不增加水域污染负荷。	是
	资源利用上限	项目生产过程中所使用的资源主要为水资源、电能、天然气，本项目给水由市政供水接入，电能由区域电网工业，天然气由工业园管网提供，本项目的建设没有超出当地资源利用上限。	是
4	环境准入负面清单	根据《江门市人民政府关于印发江门市　入负面清单（2016 年本）》江府【2016】23 号以及《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于江门市投资准入负面清单内禁止准入，限制准入类项目。项目符合国家、地　的相关规定。因此本项目不属于环境准入负面清单的内容。	是

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目所在建设地为空地，不存在原有污染。

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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬22°29′39″至22°36′25″，东经113°05′50″至113°11′09″之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

2、地形地貌

江门市江海区境内地势较平坦，除了北部有丘陵山地外，大部分为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错。西江流经江海区北部和东部边境，江门河从东北向西南流经江海区北部和西部边境。地质情况较简单，为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积，侵入岩有分布于滘头—白水带—南大岗一带的加里东期混合花岗岩和分布于外海马山一带的黑云母花岗岩。低山丘陵地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。

3、气象气候

江门市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，多年平均气温22.2 ℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量1799.5mm，年平均相对湿度为78％；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.4m/s。每年2～3月有不同程度的低温阴雨天气，5～9月常有台风和暴雨。

4、水文

江门市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，多年平均气温22.2 ℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量1799.5mm，年平均相对湿度为78％；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.4m/s。每年2～3月有不同程度的低温阴雨天气，5～9月常有台风和暴雨。

5、植被

江海区的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、落羽杉、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、交通、文物保护等)：

1、行政管辖

蓬江区荷塘镇位于江门市区的东北部，地处江门、中山、佛山三地的交汇点，面积32km^2，辖 13 个村委会和 1 个社区居委会，常住人口 4.3 万多人，有海外华侨、港澳台同胞近 4 万人，是一个历史悠久的侨乡。

2、经济发展概况

2017年蓬江区实现地区生产总值（GDP）685.55亿元，同比增长8.5%。分产业看，第一产业增加值7.08亿元，同比下降2.3%；第二产业增加值317.1亿元，同比增长8.4%；第三产业增加值361.36亿元，同比增长8.8%。在第三产业增加值中，交通运输、仓储和邮政业增长5.3%，批发和零售业增长5.6%，金融业增长2.4%，其他服务业的营利性服务业增长22.7%，房地产业下降2.3%。三次产业结构为1：46.3：52.7。人均地区生产总值91859元，同比增长7.4%。

2017年居民消费价格（CPI）上涨1.6%，其中食品烟酒类价格下降0.4%，居住类价格上涨1.7%，交通和通信类价格上涨1.8%，教育文化和娱乐类价格上涨3.1%，医疗保健类价格上涨13.7%。农产品生产者价格下降0.1%，工业生产者出厂价格上涨3.5%，商品零售价格上涨1.8%。

2017年末私营企业1.96万户，从业人员14.22万人，注册资金374.22亿元，分别比上年增长12.01%、7.76%和27.22%。个体工商户5.69万户，从业人员8.56万人，注册资金13.52亿元，分别增长9.32%、10.21％和14.11％。

3、公共设施

荷塘镇电力、通讯、供水等事业快速发展。电力供应充裕，全镇生产用电 3.26 亿千瓦时。现有固定电话用户 1.5 万多户，每百人拥有 35 台电话，率先成为江门市首个电话达标镇，宽带互联网、“小灵通”流动电话等业务广泛应用。全镇100％普及自来水，生产生活用水充足。

三、环境质量状况

建设项目所在地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）：

本项目拟选址所在区域环境功能属性如下表所列：

表 3-1 区域所属的各类功能区区划范围及执行标准

序号	功能区类别	判别依据	功能区分类及执行标准
1	水功能区划	《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划及《关于江门市江海区麻园河、马鬃沙河水环境质量执行标准的复函》（江环函[2010]48 号）	非饮用水源保护区，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
2	地下水环境功能区划	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），珠江三角洲江门新会不宜开发区（代码 H074407003U01）	执行《地下水水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准
3	环境空气功能区划	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	环境噪声功能区划	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	2 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006～2020 年）》（国办函[2012]50 号文	否
6	是否风景名胜区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
7	是否自然保护区		否
8	是否森林公园		否
9	是否生态功能保护区		否
10	是否重点文物保护单位	——	否
11	是否三河、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）	两控区
12	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》，广东省人民政府（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
13	是否污水处理厂纳污范围	/	是，江海污水处理厂（目前所在区域管网未完善）

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为马鬃沙河，根据《关于江门市江海区麻园河、马鬃沙河水环境质量执行标准的复函》（江环函[2010]48号），马鬃沙河属于V类水体，其水质执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

本次评价引用《江门市江海区聚丰照明有限公司新建项目环境质量现状监测报告》（江海环审[2018]4号）在2017年12月30日的监测数据，监测断面为马鬃沙河在麻园河交汇口下游的1.5km处（即：距离项目边界2.1km处的马鬃沙河河段），监测水质主要指标状况见表3-2。

表 3-2　本项目所在区域的水质监测结果统计表　单位：mg/l，pH 除外

监测项	pH	DO	COD	BOD_5	NH_3—N	总磷
水　监测统计结果	7.26	2.0	54.7	20.4	2.349	0.37
（GB3838-2002）V 类标准	6~9	≥2.0	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4
达标情况	达标	达标	超标	超标	超标	达标

监测结果表明：马鬃沙河水质中氨氮、COD、BOD_5 均不能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 V 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。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

二、空气环境质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

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(PM2.5)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12μg/m^3，二氧化氮年平均浓度为38μg/m^3，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度为60μg/m^3，一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO_{-95}per）为1.3μg/m^3，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193μg/m^3，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为37μg/m^3，未能达到国家二级标准限值要求。

三、声环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》，2017年江门市区区域环境噪声等效声级平均值56.67dB（A），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。

四、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（2009），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开发区（代码H074407003U01）），现状水质类别为I-V类，其中部分地段pH、Fe、NH_{4+}超标。项目地下水水质保护级别为《地下水水质量标准》（GB/T14848-93）中的V类。项目所在地地下水功能区划图见附图。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

保护评价区域水环境质量，采取适当的措施控制本项目外排污水的污染物，保护本项目的纳污水体马鬃沙河水质不再恶化，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

2、环境空气保护目标

控制本项目大气污染物的排放，保护评价区域的大气质量不受本项目影响，使其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，使项目所在区域环境空气质量不因本项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标

控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目厂界的声环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、固体废弃物控制目标

应妥善处理本项目运营期产生的固体废物，不能随意向环境排放，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该建设项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

6、生态保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

7、主要环境保护目标

项目周边主要环境保护目标见下表。项目周边敏感点图见附图五。

表 3-3 建设项目敏感点分布一览表

环境因素	保护目标		与项目相对位置		规模（户/人）	保护级别
	敏感点名称	性质	方位	距离		
大气环境	中东村	居民点	西南	455m	250 户/1000 人	《环境空气　量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	马鬃沙河	河流	西南	2.1km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类
声环境	/	/	/	/		/

注：上表距离为项目边界与保护目标的直线距离。

四、评价适用标准

环境质量标准

1、水环境质量标准

本项目纳污水体是马鬃沙河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

表 4-1　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 除外

项目	pH 值	DO	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷	石油类
V 类标准	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0

2、环境空气质量标准

建设项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

表 4-2　　环境空气质量标准　　单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	备　　注
SO_2	24 小时平均	150	《环境空气质量标　》（GB3095-2012）二级标准
	1 小时平均	500	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	1 小时平均	200	
PM_{10}	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
NO_2	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）

3、声环境质量标准

建设项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，声功能区划见附图九。

表 4-3　声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB（A）	≤50dB（A）

污染物排放标准

1、废气排放标准

项目大气污染物颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

在行业标准颁布前，有机废气参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第Ⅱ时段限值及无组织排放监控浓度限值。

天然气固化炉燃烧废气参照执行国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准的较严者。

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准：厂界臭气浓度≤20(无量纲)。

具体大气污染物排放限值详见表 4-4。

表 4-4 项目生产过程大气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）		标准来源
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m^3）	
喷粉	颗粒物	120	15	1.45*	周界外浓度	1.0	DB44/27-2001
固化、喷漆	总 VOC_S	30	15	1.45*		2.0	DB44/814 -2010 和 DB44/27-2001
	甲苯与二甲苯合计	20	15	0.7*		0.2	
	漆雾	120	15	1.45*		1.0	
全厂	恶臭	—	—	——	厂界	20（无量纲）	GB14554-93
天然气烤炉废气	颗粒物	20	—	—	—	—	GB13271-2014 和 DB44/765-2010
	SO_2	50	—	—	—	—	
	NO_2	200		—	—	—	

*根据 DB44/27-2001，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50％执行。项目废气排放口高达 15m，但不能比周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此项目排放速率按对应限值的 50%执行

2、污水排放标准

项目周边污水管网尚未完善，员工生活污水经一体化生活污水处理设备处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入附近河涌，最终排入马鬃沙河；远期项目生活污水纳入江海污水处理厂集中处理，项目生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者。

碱性除油清洗水：除油清洗水经除油清洗废水回用处理设施处理后循环利

用，定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理；废水回用标准执行《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水，本项目清洗回用水标准如下。

表 4-5 水污染物排放标准　　单位 mg/L，pH 无量纲

标准名称	pH	COD	BOD	SS	石油类
回用标准	6.5~9	--	≤30	≤20	--

水帘柜喷淋水：定期更换，更换后的喷淋水按危险废物转移有资质单位处理。

表 4-6 水污染物排放标准　　单位 mg/L，pH 无量纲

时期	标准名称	pH	BOD_5	COD	SS	NH_3-N
污水接管前	广东省《水污染排放限值》第二时段一级标准	6~9	≤20	≤90	≤60	≤10
污水接管后	广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者	6~9	≤140	≤220	≤100	≤24

3、厂界噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间不施工。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间不生产。

4、固体废物标准

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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改单）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）。

总量控制标准	建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。 （1）水污染物排放总量控制指标：本项目工业废水全部回用，除油槽定期清理废液和污泥（浮油），按危险废物转移有资质单位处理，不向外界水体排放。 （2）大气污染物总量控制指标：污染物总量控制指标为 SO_2、NO_x、VOC_S。 ●SO_2 排放总量为 0.16t/a，NO_x 排放总量为 0.7484t/a。 ●VOCs 排放量为 0.362t/a（有组织 0.172t/a，无组织 0.19t/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。 （3）固体废弃物总量控制指标：0。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程图简述：

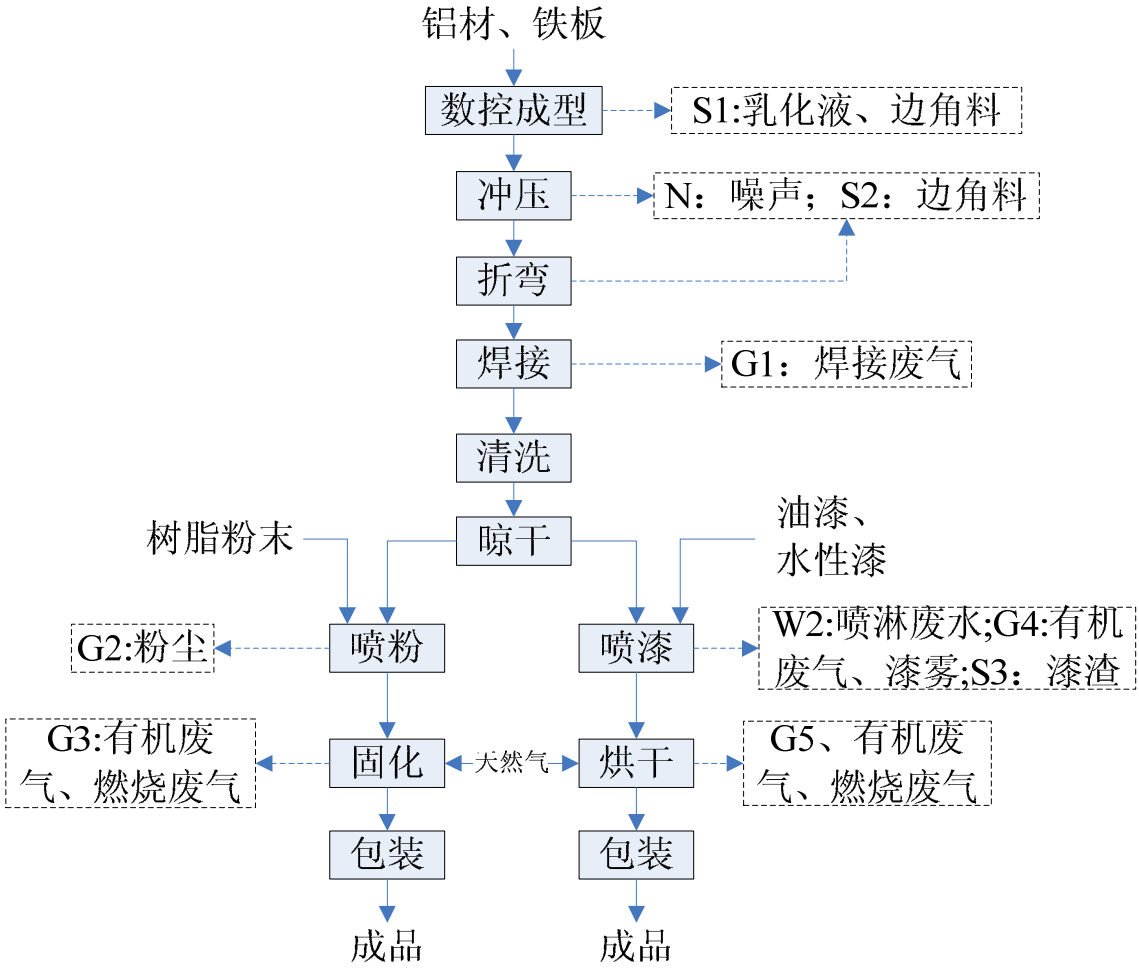


图 5-1　生产工艺流程及产污环节图

工艺说明及产污分析：

（1）数控加工：数控机床是利用刀具对产品进行精准切削、冲压、钻孔，切削过程使用乳化液（切削液），经自带的过滤系统过滤后回用，定期更换，在机加工过程中需更换切削液，这些切削液日常在机床内循环使用，定期补充，定期更换，其过程会产生废切削液、边角料等固体废物。

（2）冲压：对需要冲压的产品进行冲压。该工序产生噪声、边角料。

（3）折弯：根据生产的不同产品，利用折弯机对产品折成需要的形状，其过程会产生噪声。

（4）焊接：对经过机加工处理的五金件进行焊接，使其成为一个整体。该工序会产生焊接废气。

（5）清洗：对加工好的零部件进行碱性除油，碱性除油是利用碱性除油剂与金属表面的油类物质发生皂化反应，直进流作用于金属表面的油类物质，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的，清洗水经废水处理装置处理后循环使用。

（6）晾干：项目采用自然晾干，晾干后进行表面涂装。

（7）喷粉后固化：喷粉完后再通过输送带运至天然气烤炉内加热，需加热到 180-220℃固化（低于分解温度 260-300℃），该固化温度下，挥发的有机成分主要是为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的受热气化物。烤炉采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），在起始端各设一个集气罩收集有机废气。燃烧后的天然气尾气随有机废气一起经排气管排出。

（8）喷漆：

①调漆：在喷漆前，先打开油漆桶，按比例（漆：稀释剂=1:1）在水性漆/PU 漆中加入水/稀释剂，经充分搅拌均匀后倒进油漆容器内备用。调漆过程位于喷漆房内，调漆先对喷枪进行清洗，PU 漆用稀释剂清洗，清洗油漆后的稀释剂可重新用作稀释同种颜色的油漆，水性漆用水清洗，清洗废液按颜色分类放置，视喷漆颜色回用，不外排。

②手工喷漆

项目采用人工喷漆，即通过水帘柜内喷枪进行喷漆。

水帘喷漆的工作原理：喷漆工作时，残余的漆雾有气流冲向接触水帘和水面时，被附着和带走至水面于水帘间的文丘里口，使水、漆雾充分混合后在经过后室的汽水分离器，使漆雾在液膜、气泡上附着，或以粒子为核心，产生露滴凝集，增加漆粒的重力、惯性力、离心力抛向水池，水池中的漆粒通过过滤装置过滤后打捞作废渣处理，更换不同涂料时需要对喷枪进行清洗。

此过程会产生一定的喷淋水、喷枪清洗用水、漆渣、有机废气、漆雾。。

（9）烘干：喷漆后的半成品需进行烘烤，烤炉燃料使用天然气，此工序产生一定的有机废气和天然气燃烧废气。

此外，生产过程还会产生一些废包装物，设备运行产生的噪声，员工日常生活产生的生活污水和生活垃圾等。

主要污染工序

（一）施工期污染工序

1、废水污染源

本项目施工期产生的废水主要来自暴雨地表径流、施工人员生活污水和建筑工地施工废水。

（1）暴雨地表径流：暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，部分可回用于施工，绿化或降尘用水。

（2）施工人员生活污水：本项目施工现场不设置集中施工营地，施工人员可就近安置于项目附近的居民点。本项目施工场地施工人员高峰期将达 20 人，生活污水排放量借鉴《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中有关规定进行估算，生活用水量按 40L/d•人计算，生活污水排放量按用水量的 90%计算，施工人员生活污水排放总量为 $0.72m^3/d$。

（3）施工废水：施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。建设施工期，项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。

2、大气污染源

施工过程的大气污染源主要有施工扬尘、运输车辆和施工机械废气和装修废气。

（1）施工扬尘：本项目施工过程中平整场地、挖土、运土、填土及作业车辆产生的扬尘一般施工场地下风向 10-200m 范围内 TSP 的浓度为 0.541～$0.372mg/m^3$，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。建设单位在施工期间对场地洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70%左右，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20-50m。

（2）运输车辆和施工机械废气：本项目施工建筑物料运输车辆和施工机械（主要包括挖掘机、装载机和推土机等），以柴油为燃料，会产生一定量废气，污染物为 TSP、SO_2 和 NO_X。

（3）装修废气：装修废气主要来自于项目装修阶段的上油漆以及选用的建筑装饰材料挥发产生的废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为有机废气。

3、噪声污染源

建设期的施工噪声来源于各种施工机械和设备，噪声源噪声值参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的常见施工设备噪声源不同距离声压级。

表 5-1　各类不同施工设备的噪声等级

施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

4、固体废物

（1）建筑垃圾：本项目各类设施总建筑面积达到 4000m^2，按 1m^2 建筑面积产生建筑垃圾 5kg，本项目在建设期将产生约 20t 的建筑垃圾，其主要成分为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

（2）装修固废：施工期装修阶段产生的固体废物主要来自装修材料使用过程中产生的废弃物，如装修木料的边角料、涂装材料使用过程中产生的废涂料及废包装桶等。

（3）生活垃圾：施工期间，本项目施工场地施工人员高峰期将达 20 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则生活垃圾产生量为 0.01t/d。生活垃圾包括果皮、塑料、废纸。

5、施工期生态影响分析

（1）对植被的影响分析：项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，各种机具车量碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对项目所在地造成较为严重的破坏和影响。但据调查本项目占用的土地中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

（2）对土壤的影响分析

施工期由于机械的辗压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

（3）水土流失影响分析

项目所在地受人为的影响剧烈，表层为人工回填土，在人为垦殖、开发建设等活动影响下，较易引起水土流失。现将水土流失的影响分析如下：

工程建设可能造成水土流失的因素分析：水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力、地形特点、土壤性质、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中对土壤、植被的扰动破坏，加剧水土流失。水土流失的危害性表现在：降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒。

（二）营运期污染工序

1、水污染源

项目主要水污染源为清洗废水、水帘柜废水、喷枪清洗水、员工生活污水等，水污染物产生情况分析如下：

（1）清洗废水

根据企业提供的设计资料，项目除油工艺采用碱性除油，用水来源包括经过处理后回用的清洗用水、补充的自来水，无需加热，但需要增加碱性除油剂，加工件进入除油槽中除油后，再进入清水池中清洗，清洗工序每天生产约 8h，除油槽及清水池采用间歇式出水的方式排放，排放至本项目建设的废水回用处理设施处理处理后回用于除油槽及清水池，两条除油线（一条为自动除油线，自动除油线出现故障就需运行手动除油线，手动除油线为人工移动工件，效率较低，但能保证一定的生产能力），污水产生量按最大运行量计算，清洗池的容积为 108m^3，水池内水的有效容积合计为 86.4m^3（按总容积的 80%计），每周更换水池的废水，考虑到产品带走部分水分、水气蒸发等损耗，排污系数按 90%计，则清洗废水量为 78m^3/次（即产生量为 4056m^3/a），处理后全部回用至除油清洗，需补充新鲜水 437m^3/a。清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期清理废液和污泥（浮油）两项措施确保水质达到回用水要求，更换的高浓废液和外排污泥（浮油）均按危废处理，具体见固废污染源。

碱性除油清洗水污染物为 COD 和石油类，水质参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期），污染物浓度为 pH：6-9、COD：300mg/L、SS：120mg/L、石油类：30mg/L。项目除油清洗废水不涉及重金属，除油清洗废水产生浓度及预计处理效果见下表：

表 5-2　清洗废水主要污染物产生浓度及污染负荷

废水量	污染物名称	COD	SS	石油类
清洗废水 4056m^3/a	产生浓度(mg/L）	300	120	30
	产生量（t/a)	1.2168	0.4867	0.1217
回用标准（mg/L）		≤60	≤20	≤10

（2）生活污水

项目设有员工 80 人，年工作日为 300 天，均不在厂内食宿，项目所排放废水为职工办公生活污水（主要为卫生间污水）。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中的机关事业单位职工用水定额（无食堂和浴室），员工生活用水量按 40L/人•d 计算，则项目生活用水量为 3.2m^3/d，项目年工作日 300 天，则每年用水约 960m^3/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约为 864m^3/a。该类污水的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经一体化生活污水处理设备处理后，排入附近河涌，最终排入马鬃沙河。项目所在地接通污水管网后，生活污水经处理后，符合江海污水处理厂接管标准通过市政管道排入污水厂集中处理。

本项目的生活污水产生情况见下表：

表 5-3　生活污水主要污染物产生浓度及污染负荷

废水量	污染物名称	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 864m^3/a	产生浓度(mg/L）	400	250	300	30
	产生量（t/a)	0.3456	0.216	0.2592	0.0259
	排放浓度(mg/L）	90	20	60	10
	排放量（t/a)	0.0778	0.0173	0.0518	0.0086
排放标　（mg/L）		≤90	≤20	≤60	≤10

（3）水帘柜废水及喷枪清洗水

项目喷漆线共配套有 2 台水帘柜，水帘柜喷淋水每三个月更换一次，每个水帘柜每次更换水量为 2t，则更换的废水量为 16t/a。每台水帘机喷淋水按照 8m^3/h 循环，即日循环水量为 64m^3/d。考虑到损耗，补充水量为循环水量的 1.5%，建设单位需每天补充水量约 1.92m^3，加上更换的水量，则项目补充水量约 592m^3/a。喷枪在使用不同涂料前需要对喷枪进行清洗，根据业主提供的信息，喷枪清洗水年用量约为 1t/a。

水帘柜更换的废水以及喷枪清洗水（特指水性喷枪的清洗废水）属高浓度有机废水，产生量不大，企业自身投资治理设施的话不具备技术经济可行性，按危险废物转移给有资质单位回收处理。

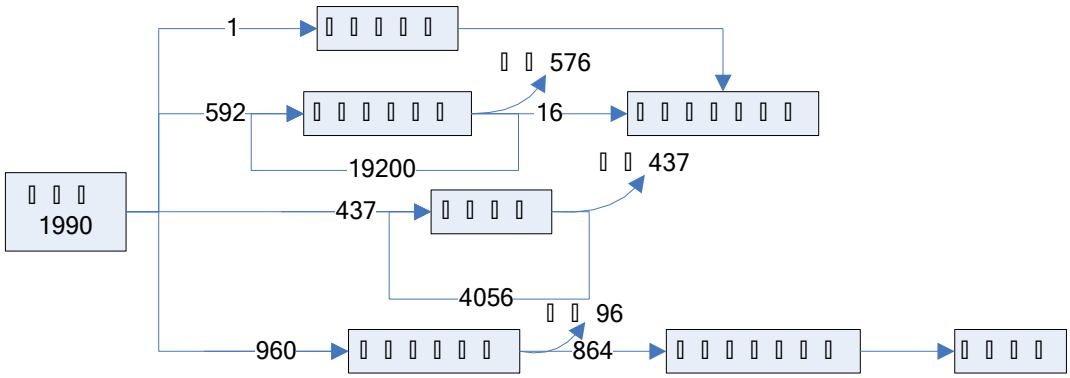


图 5-2　本项目用水平衡图（单位：t/a）

2、大气污染源分析

项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气、焊接烟尘。

（1） 粉尘产排分析

根据建设单位提供的资料，本项目喷粉工序主要使用静电粉末喷装机，使用的粉末涂料为环氧聚酯型粉末，喷粉过程会产生少量粉尘。喷粉车间 40m×6m×3.5m（位于底层）；包括 1 个喷粉柜（6m×3m×3.5m，五面密闭、柜内设 3 把喷枪）、供粉装置、回收装置、风机、净化装置及与其相连的粉末输送管道，抽风量 10000m^3/h。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷粉车间废气捕集率=喷粉车间实际有组织排气量/喷粉车间所需新风量=10000Nm^3/（60×63m^3）≥1，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计；考虑到喷粉柜采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），因此喷粉柜为不完全封闭，故废气收集效率按 95%计（5%无组织散发到喷粉柜外）。

项目粉末涂料用量为 40t/a，喷粉过程粉末涂料总附着率约为 80%，剩余粉尘通过喷粉柜内的负压收集，由粉末回收系统回收处理，处理后通过 15m 高的排气筒高空排放，收集率为 95%，粉末回收系统为布袋除尘，布袋除尘的处理效率为 95%（参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》一书中布袋除尘器对粉尘的处理效率），收集的粉尘渣回用于喷粉工序。即本项目粉末实际利用率 98.05%，1%以无组织排放，0.95%以有组织形式排放。综上，本项目的粉尘产生情况如下表：

表 5-4　喷粉废气污染物产生情况

污染物	产生量（t/a）	有组织							无组织	
		收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	回收效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
粉尘	8	7.6	3.1667	316.67	95	0.38	0.1583	15.83	0.08	0.0333

注：年工作 2400h。

（2）焊接烟尘

部分机加工后的零部件需要焊接为一个整体，焊接会产生一定量的焊接烟尘，根据吉林省环境科学研究院孙大光、马小凡《焊接车间环境污染及控制技术进展》，氩弧焊实芯焊丝焊烟产生量为 2~5g/kg 焊料，本项目选取最大值 5g/kg 焊料，根据建设单位提供的资料，本项目焊接焊丝使用量约 1t/a，经计算得出，本项目焊接烟尘以颗粒物表征，

产生量为 5kg/a，以无组织形式排放。

（3）有机废气产排分析

本项目有机废气包括喷漆、喷粉及后续固化工序产生的有机废气。

①喷粉后固化有机废气

本项目所用的环氧聚酯粉末在使用时无需添加其他固化剂，固化温度为 180℃-220℃，环氧聚酯粉末的分解温度 260-300℃，在此温度下会有少量环氧树脂、聚酯树脂单体的挥发，该类污染物总称为 VOCs。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式树脂原料加工废气排放系数，即塑料热熔挥发产生的有机废气的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。本项目固化工序中树脂粉末用量为 40t/a，则 VOCs 的产生量约为 0.014t/a。

②喷漆及固化有机废气

本项目产生的有机废气产生量按原材料成分计算，根据业主提供的 MSDS 表（见附件）可知，水性漆中的有机物含量为 10%，有机废气产生系数按最大值 10%计算；PU 漆中的有机物量为 10%，则有机废气产生系数按最大值 10%计算；稀释剂按 100%挥发计算；则本项目的 VOC_S 产生量为 1.1t/a。

喷漆过程会产生漆雾，本项目配套有水帘柜，喷漆工作时，绝大部分漆雾附着在半成品上，残余的漆雾随气流冲向接触水帘和水面，经过水帘柜处理后再通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理，喷涂效率取 60%，即漆雾的产生率为所用涂料的 40%，则本项目的漆雾产生量为 4t/a。

固化为利用天然气燃烧后的热风直接加热工件，固化后产生的有机废气与天然气废气收集后统一经过 UV 光解+活性炭吸附装置处理。

喷漆线采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷漆柜废气捕集率=喷漆柜实际有组织排气量/喷漆柜所需新风量=10000Nm^3/（60×60m^3）≥1，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计；考虑到喷漆柜为不完全封闭，故废气收集效率按 90%计（10%无组织散发到喷漆柜外），有机废气处理效率取 90%，漆雾的处理效率取 95%，风机风量为 10000m^3/h。

本项目有机废气污染源产生情况见下表：

表 5-5　有机废气污染物产生情况

工序	污染物	原料	产污系数	年用量（t/a）	产生量（t/a）	合计（t/a）	产生速率（kg/h）
喷漆、固化	VOC_S	水性漆	10%	8	0.8	1.914	0.80
		PU 漆	10%	1	0.1		
		稀释剂	100%	1	1		
粉末固化		粉末涂料	0.35kg/t	40	0.014		
喷漆	二甲苯	PU 漆	10%	1	0.1	0.4	0.17
		稀释剂	30%	1	0.3		
喷漆	漆雾	涂料	40%	10	4	4	1.7

综上，本项目的有机废气收集及排放情况如下表。

表 5-6　有机废气处理系统收集及排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	有组织						无组织	
		收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
VOC_S	1.914	1.723	0.72	72	0.172	0.072	3.6	0.19	0.08
二甲苯	0.4	0.36	0.15	15	0.036	0.015	0.75	0.04	0.017
漆雾	4	3.8	1.5833	158.33	0.19	0.0792	7.92	0.08	0.0333

（4）燃烧废气

本项目烘干炉在使用过程中使用天然气为燃料，燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物和烟尘等污染物，天然气使用量约 2 万 m^3/a，《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）下册燃气锅炉的产排污系数：

①工业废气量 136259.17 m^3/万 m^3-原料

②二氧化硫 0.02S*kg/万 m^3-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/m^3，本项目含硫量按 200mg/m^3 计算）；

③氮氧化物 18.71kg/万 m^3-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 10000m^3 的天然气，烟尘污染物产生量为 2.4kg。

天然气为一种比较清洁的能源，燃烧后无需处理即可排放，烘干炉天然气燃烧后的废气与烤炉产生的废气一同排放。

综上，本项目的燃烧废气收集及排放情况如下表。

表 5-7　天然气燃烧废气产排情况一览表

排放方式	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
排气筒 2#	SO_2	0.008	0.0033	29.36	0.008	0.0033	29.36
	NO_X	0.0374	0.0156	137.31	0.0374	0.0156	137.31
	烟尘	0.0048	0.002	17.61	0.0048	0.002	17.61

（5）项目废气排气筒汇总

由于本项目的厂房面积不大，且本项目产生的废气混合后不会出现爆炸、粘接等情况，因此建议本项目的烤炉废气及喷漆废气经过处理后，通过同一个排气筒排放。喷粉废气经过处理后单独排放。

综上，本项目排气筒排放情况如下：

表 5-8　排气筒排放情况一览表

排放方式	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m³)
排气筒 1#（10000m³/h）	粉尘	0.38	0.1583	15.83
排气筒 2#（20000m³/h，喷漆线（喷漆+固化）+喷粉线（固化）；另有 114m³/h 的天然气燃烧尾气也纳入该排气筒，烟气量很小，不影响有机废气浓度）	VOCs	0.172	0.072	3.6
	二甲苯	0.0436	0.015	0.75
	漆雾	0.19	0.0792	3.96
	SO_2	0.08	0.0333	1.67
	NO_X	0.3742	0.1559	7.80
	烟尘	0.048	0.02	1.00

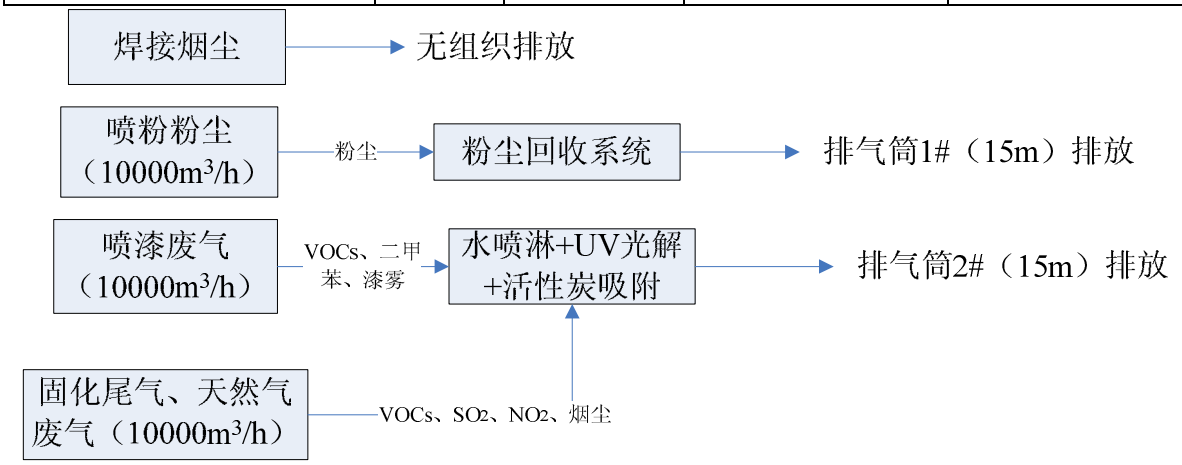


图 5-4　本项目废气治理措施及排放方式简图

3、噪声污染源

本项目主要噪声源为冲床、空压机、数控机床、喷粉线等设备，根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级如下所示。

表 5-9　噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/条）	声级 dB（A）
1	喷粉线	1	65~70
2	数控机床	2	70~75
3	冲床	2	85~90
4	空压机	1	85~90

4、固体废弃物污染源

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要是：设备维护更换产生的废液压油、数控机床产生的废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水、废油漆桶、废气处理装置产生的废活性炭、除油废水产生的污泥、生活污水一体化设施产生的活性污泥、废弃包装材料、边角料、员工生活垃圾。

（1）废液压油：冲压机、折弯机等设备维护更换的废液压油产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW08 类危险废物，废物代码：900-218-08，该类固废交给有资质的公司处理。

（2）废切削液：数控机床在使用过程需要更换切削液，废切削液产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW09（900-006-09），该类固废交给有资质的公司处理。

（3）水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水：水帘柜中的喷淋水每三个月更换一次，每次更换水量为 4t，本项目产生的喷淋废水量为 16t/a；本项目收集的漆雾量约为 4t/a，处理效率约为 95%，因此本项目打捞的漆渣量约为 3.8t/a；喷枪清洗水年用量约为 1t/a；综上该类危废的总量为 20.8t/a。水帘柜废水和喷枪清洗水在厂区内储存过程按《国家危险废物名录》中的 HW12（900-252-12）管理，在江门高新区综合污水处理厂接收前，也按 HW12（900-252-12）转移。打捞水帘柜液面产生的漆渣则全过程按危废管理，最后按 HW12（900-252-12）转移。

（4）废油漆桶：废油漆桶产生量约为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 类危险废物，废物代码：900-041-49，该类固废交给有资质的公司处理。

（5）废气处理装置产生的废活性炭：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.3g 废气/g 活性炭。本项目有机废气收集量约为 2.01t/a，项目利用 UV 光解+活性炭吸附处理有机废气，活性炭定期更换，VOCs 先经过 UV 光解处理有机废气的效率取 50%，活性炭吸附处理取 80%，则活性炭吸附的有机废气量为 1.005t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 3.35t/a，新鲜的活性炭加上吸附的有机废气量，则本项目产生的废活性炭为 5.36t。本项目的活性炭处理装置填充量为 1t，建议建设单位每 3 个月更换一次活性炭，废活性炭的产生量为 5.36t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 类危险废物，废物代码：900-041-49，该类固废交给有资质的公司处理。

（6）除油池废液和污泥（浮油）：确保水质达到回用水要求，除油池需定期外排高浓废液和污泥（浮油）。废液每半年转移一次，主要是污泥脱水时产生的高浓废液，产

生量约为每次 1.5 吨，即 3 吨/年；污泥（浮油）主要来自为定期清理除油池的底泥和浮油，每两个月清理一次，每次为 0.2 吨，即 1.2 吨/年。废液和污泥（浮油）属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17）交给有资质单位回收处理。

（7）废水处理过程产生的污泥：本项目生活污水一体化处理设施产生的污泥量按污水处理站的最大处理量 864t/a 计算，则废水处理产生的污泥量约为 0.3t/a，该类固废属于一般工业废物，需交由指定单位清运。

（8）废弃包装材料及边角料：本项目生产过程会产生包装桶、纸箱、纸皮等包装废物，产生量约 1t/a，项目产生的边角料约 10t/a，以上固废由废品回收公司回收处理。

（9）一般生活垃圾：本项目设职工 80 人，生活垃圾产生系数按 0.5 kg/(人•d)计算，则本项目生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a），统一交由环卫部门清理。

表 5-10　固废排放情况一览表

序号	类别	名称	产生量（t/a）	备注
1	危险废物	废液压油	0.5	纳入危废管理，交由有资质的单位处理
2		废切削液	0.5	
3		漆渣	3.8	
4		废油漆桶	0.4	
5		废活性炭	5.36	
6		除油池废液和污泥（浮油）	4.2	
7		水帘柜废水	16	
8		喷枪清洗水	1	
9	一般工业固废	生活污水污泥	0.3	废品回收公司回收处理
10		废弃包装材料	1	
11		边角料	10	
12	/	生活垃圾	12	由环卫部门收集处理

表 5-11　项目危险废物产生情况

名称	废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.5	加液压油	液态	液压油	液压油	1 年	T，I	交由有资质的单位处理
废切削液	HW09	900-006-09	0.5	机加工	液态	切削液	切削液	1 年	T	
水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水	HW12	900-252-12	20.8	水帘喷淋	固态、液态	油漆、水性漆	有机溶剂	3 个月	T，I	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.4（400 个）	喷漆工序	固态	油漆	油漆	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-041-49	5.36	废气处理装置	固态	活性炭	活性炭	3 个月	T/In	
除油废废液和污泥（浮油）	HW17	336-064-17	4.2	废水处理装置	液态、半固态	污泥	污泥	2 个月	T/C	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型内容	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生量及产生浓度		排放量及排放浓度	
大气污染物	排气筒 1#	粉尘	7.6t/a	316.67mg/m^3	0.38t/a	15.83mg/m^3
	排气筒 2#	总 VOC_S	1.723t/a	72mg/m^3	0.172t/a	3.6mg/m^3
		二甲苯	0.36t/a	15mg/m^3	0.036t/a	0.75mg/m^3
		漆雾	3.8t/a	158.33mg/m^3	0.19t/a	3.96mg/m^3
		SO_2	0.16t/a	29.36mg/m^3	0.16t/a	1.67mg/m^3
		NO_X	0.7484t/a	137.31mg/m^3	0.7484t/a	7.80mg/m^3
		烟尘	0.096t/a	17.61mg/m^3	0.096t/a	1.00mg/m^3
	无组织废气	总 VOC_S	0.19t/a	0.08kg/h	0.19t/a	0.08kg/h
		二甲苯	0.04t/a	0.017kg/h	0.04t/a	0.017kg/h
		漆雾	0.08t/a	0.0333kg/h	0.08t/a	0.0333kg/h
		焊接烟尘	0.005t/a	0.0021kg/h	0.005t/a	0.0021kg/h
水污染物	生活污水 864m^3/a	COD	400mg/L	0.3456t/a	90mg/L	0.0778t/a
		BOD_5	250mg/L	0.216t/a	20mg/L	0.0173t/a
		SS	300mg/L	0.2592t/a	60mg/L	0.0518t/a
		NH_3-N	30mg/L	0.0259t/a	10mg/L	0.0086t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	12t/a		0	
	一般工业固废	废弃包装材料	1t/a		0	
		生活污水污泥	0.3t/a		0	
		边角料	10t/a		0	
	危险废物	废液压油（HW08）	0.5t/a		0	
		废切削液（HW09）	0.5t/a		0	
		水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水（HW12）	20.8t/a		0	
		除油废水废液和污泥（HW17）	4.2t/a		0	
		废油漆桶（HW49）	0.4t/a（400 个）		0	
		废活性炭（HW49）	5.36t/a		0	
噪声	项目的主要噪声源为空压机、数控车床、冲床、折弯机等设备运转产生的噪声，类比同类项目，这些设备声级范围在 80~90dB(A)之间。					

主要生态影响：

根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，项目所在没有需要特殊保护的生态环境，项目产生的“三废”及噪声经治理达标后排放，对周围生态环境的影响甚微。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水环境影响分析

项目施工废水主要污染物为悬浮物和石油类，经沉砂隔油处理后，回用于施工场地的降尘，严禁排入周边地表水体。施工人员依托周边村落及工业园现有的公共设施，内部不设置固定的住宿和食堂。另外，项目应做好施工安排，尽量避免雨季的开挖，预防冲刷水带入大量悬浮物排放雨水管网。施工周边设置沉砂池，避免暴雨期间的雨污水横流现象，有利于水土保持。经过采取以上措施，项目施工期对水环境的影响较小。

2、大气环境影响分析

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散步路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落和飞扬。

施工区内的 TSP 对施工现场的施工人员存在影响，为此，应采取环保措施以降低对环境的影响：

1）拆除、开挖、钻孔和平整过程中应洒水使作业面保持一定的湿度。

2）建筑材料弃渣应及时运走，不可长时间堆积。

3）严格控制车辆超载，尽量避免运输过程泥土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。

4）在挖或覆土时，应做到随挖随运或随填随压，以防刮风时造成扬尘对周围环境的影响。

5）洒水保湿，避免临时用土的长时间堆放。

6）避免大风季节施工。

7）不设柴油发电机及工地食堂，禁止焚烧建筑垃圾及生活垃圾。

经采取措施以后，施工期间产生的大气环境影响可以降到可接受的范围。

3、声环境影响分析

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声电锯噪声等；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 90 dB（A）以上。项目建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如电刨等可以固定安装在一个地

方外，绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523－2011)标准要求，对项目周围环境将会产生一定的影响。

虽然在施工期间作业噪声不可避免，但为了达到对环境造成的影响最小，应从以下几方面着手，采取适当的防治措施：

1）合理安排施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午、夜间）作业。

2）文明施工，施工场地四周设置围隔屏障，以做到封闭施工，减少噪声影响。

3）选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

4）高噪声设备尽量设置在东北面，远离项目西南面的敏感点。

4、固体环境影响分析

施工期固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾、施工建筑垃圾、装修期的固废。

（1）生活垃圾

项目施工期间产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。

（2）建筑垃圾

施工期间将产生 20t 建筑垃圾。其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。项目产生的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，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，应按有关规定报市容环境卫生行政部门，将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。

（3）装修期的固废

本项目装修阶段产生的木材边角料属一般固废，可交专业物资回收部门回收利用；废涂料及包装桶，集中收集后交由原料供应商处理。

采取以上处置措施后，可将施工期固体废弃物对环境的影响降至最小。

5、施工期水土流失环境影响分析

施工过程中严重的水土流失不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种弃物或污染物往外排，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟和地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；从本工程而言，则会导致区内已投入使用的下水道堵塞，周边水体的含沙量增加；同时，泥浆水还会夹带施工场地的水泥、

油等污染物进入水体，造成下游水体污染等。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制，具体如下。

1）施工尽量避开雨季，可以大大减少土壤流失量。

2）在施工工地设置工程砌栏、挡土坝，防治水土流失。

营运期环境影响分析：

（一）水环境影响分析及防治措施

项目主要水污染源为水帘柜废水、清洗废水、员工生活污水。

水帘柜废水收集后，统一交由有资质的单位处置。

清洗废水来源于碱性除油，产生的废水量约为 4056m^3/a，经处理后全部回用至清洗，不外排。

清洗废水处理工艺说明如下：

①Fenton 氧化反应

Feton 氧化是一种高级氧化技术，过氧化氢与催化剂 Fe^{2+}构成的氧化体系通常称为 Fenton 试剂。Fenton 试剂氧化法是一种均相催化氧化法。在含有亚铁离子的酸性溶液中投加过氧化氢时，在 Fe^{2+}催化剂作用下，H_2O_2 能产生两种活泼的羟基自由基，从而引发和传播自由基链反应，羟基自由基具有非常强的氧化能力，其氧化还原电位高达 2.8V，在自然物质中其氧化电位仅次于氟，因此 Feton 氧化处理有机物具有良好的效果。

②混凝沉淀

混凝沉淀原理是在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀能有效处理悬浮物，并去除 Fenton 反应剩余的铁离子。

③砂滤

利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等。

除油清洗废水回用处理工艺见下图。

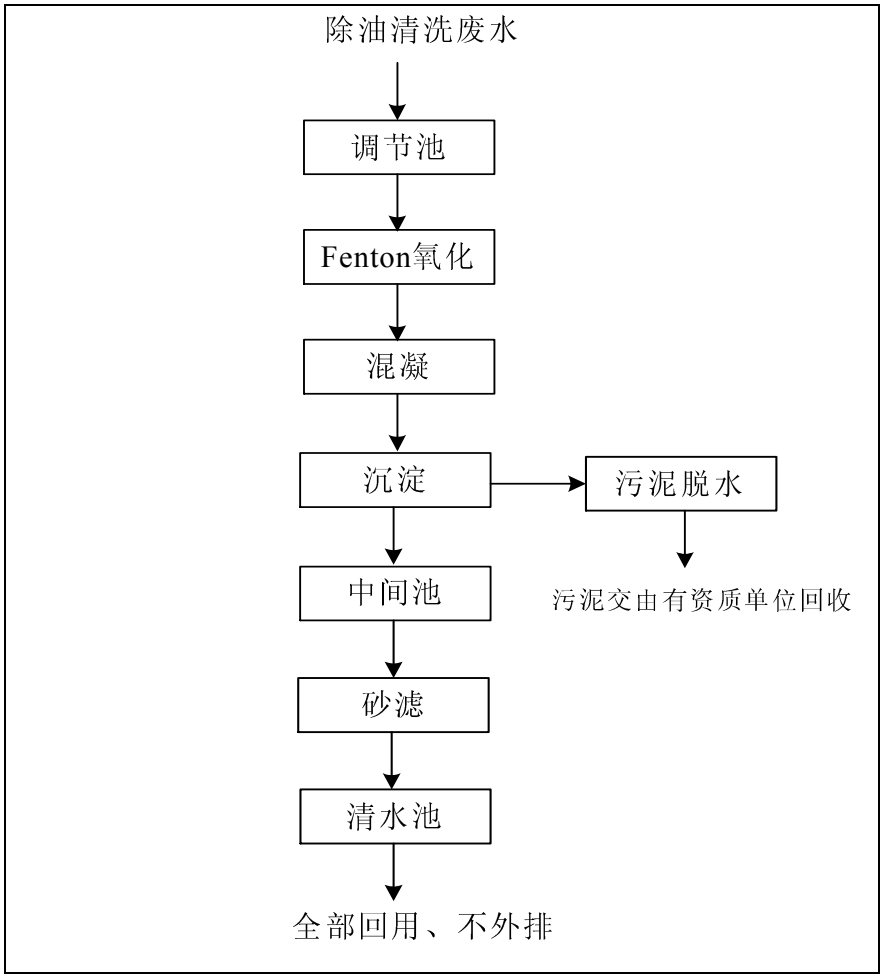


图 7-1　除油清洗废水回用处理工艺流程图

清洗废水完全回用的可行性分析

回用水的水质浓度分析：本项目的除油清洗废水经过回用处理设施处理后回用至清洗槽及清水池，除油清洗水中的主要污染物为金属表面的油类及少量碱性除油剂，油类中包含了较高浓度的 COD，本项目的除油清洗水对水质要求不高，甲方的用水要求为 COD≤60mg/L，SS≤20mg/L，石油类≤10mg/L，而芬顿氧化其氧化还原电位高达 2.8V，在自然物质中其氧化电位仅次于氟，因此 Feton 氧化处理石油类具有良好的效果，随后经过混凝沉淀、砂滤后，水中的污染物指标能够达到甲方的用水要求，经处理后能回用至除油清洗水。

回用水的水量分析：本项目的工件经过除油后部分水分被工件带走，除油清洗水经过芬顿氧化、污泥浓缩等方式带走部分水分，因此估计能回用的水量仅为废水量的 90%，清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期更换废水和外排污泥两项措施确保水质达到回用水要求，更换废液和外排污泥均参照危废处理，

经过上述措施处理，可确保系统中的各项指标符合回用水要求。

生活污水的处理可行性分析：

项目生活污水产生量为 864t/a，废水中主要含有 COD、BOD_5、SS 及氨氮。

鉴于近期项目污水未能纳入江海污水处理厂集中处理，项目生活污水采用一体化污水处理设施处理，其处理工艺为生化处理技术接触氧化法，总共由六部分组成：

①A 级生化池

为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0m。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5h。

②O 级生化池

A/O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16～20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7h，气水比在 12：1 左右。

③沉淀池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为 1.0m3/m^2•hr。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

④消毒池

消毒池接触时间为 30min。消毒采用二氧化氯消毒。投加量为 4－6mg/L。经过生化、沉淀后的处理水再进行消毒处理。

⑤污泥池

沉淀池污泥用空气提升至污泥池进行常温消化，污泥池的上清液回流至接触氧化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。

清理方法可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

⑥风机房、风机

风机设在风机房内，设有消声器，因此运行时噪声符合环保要求。

具体工艺流程如下：

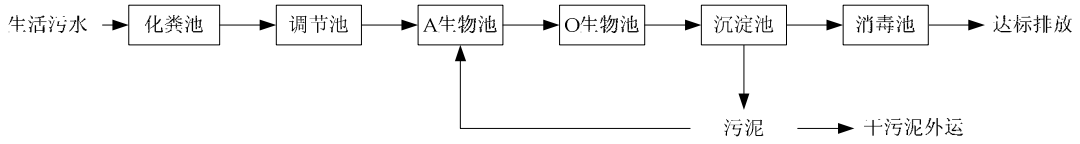


图 7-2　污水处理工艺流程图

项目生活污水经一体化污水处理设施处理后符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入西面河涌，最终排入马鬃沙河，对水环境影响不大。远期：项目位于江海污水处理厂纳污范围，生活污水经处理后符合江海污水处理厂接管标准，再通过市政管道排入污水厂集中处理，对周边水环境影响不大。

（二）大气环境影响分析及防治措施

项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气。

1、有组织废气影响分析

本项目使用 UV 光解+活性炭吸附处理本项目产生的有机废气；使用布袋除尘器处理本项目产生的粉尘。

根据工程分析，本项目产生的有组织废气产排情况如下表所示：

表 7-1 有组织废气排放情况一览表

排放方式	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
排气筒 1#	粉尘（TSP）	0.38	0.1583	15.83
排气筒 2#	总 VOCs	0.172	0.072	3.6
	二甲苯	0.036	0.015	0.75
	漆雾（TSP）	0.19	0.0792	3.96
	SO_2	0.08	0.0333	1.67
	NO_X	0.3742	0.1559	7.80
	烟尘（TSP）	0.048	0.02	1.00

综上，本项目产生的污染物总 VOC_S 的排放速率以及排放浓度能够达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第Ⅱ时段限值的要求；

SO_2、NO_X 的排放速率以及烟尘排放浓度能够达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求；

颗粒物排放速率能够达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，能够达标排放。

本项目废气的点源参数调查清单如下表所示。

表 7-2 点源排放参数调查一览表

排气筒编号	污染物名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	标况烟气流量 m^3/h	烟气出口温度℃	年排放小时数	排放速 kg/h
排气筒 1#	粉尘（TSP）	15	0.5	10000	35	2400h	0.1583
排气筒 2#	总 VOC_S		0.8	20000	50	2400h	0.072
	二甲苯						0.015
	漆雾（TSP）						0.0792
	SO_2						0.0333
	NO_X						0.1559
	烟尘（TSP）						0.02

注：项目年生产时间为 2400h 算。

本项目无组织废气面源排放情况如下表：

表 7-3 大气污染物无组织排放量核算表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
								总 VOCs	二甲苯	颗粒物
1	生产车间	100	40	90	8	2400	正常	0.08	0.017	0.0354

本项目环境区域空气保护目标如下表：

表 7-4 环境区域空气保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
中东村	居民点	250 户/1000 人	二类区	西南面	455

根据《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》中的要求设定 AERSCREEN 模型的设定参数，根据江门市气象局公布的《江门气候公报 2017 年》，参数如下：

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	4.3 万人
最高环境温度/K		311.2
最低环境温度/K		3.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/m	/
	岸线方向	/

本项目选用《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》推荐的估算模式 AERSCREEN 去计算生产车间无组织、有组织排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响，预测结果如下表所示：

表 7-6　有组织废气的最大落地浓度预测结果

预测内容	排气筒 1#	排气筒 2#					生产车间		
	颗粒物	总 VOC_S	颗粒物	二甲苯	SO_2	NO_X	总 VOCs	二甲苯	颗粒物
下风向最大浓度（μg/m^3）	25.622	1.7524	1.8403	0.3769	0.7738	3.6221	58.5487	12.8714	25.188
下风向最大浓度占标率(%)	2.85	0.15	0.20	0.19	0.15	1.45	4.88	6.44	2.80
最大落地浓度出现距离（m）	55	30	30	30	30	30	61	61	61
D10%最远距离（m）	/	/	/	/	/	/	/	/	/

*注：总 VOC_S 的环境质量评价标准选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的 8 小时均值 2 倍值计，即 1.2mg/m^3，颗粒物、粉尘的环境质量标准以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM_{10} 的 24 小时平均值的三倍值计算，即 0.9 mg/m^3。

由上表可知，本项目 Pmax=7.11%<10%，因此本项目大气评价等级为二级，根据以上预测可知，本项目营运期产生的大气污染物对项目周环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别，对大气环境的影响可接受。

2、大气污染物有组织排放量核算

表 7-7　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	排气筒 1#	颗粒物	15.83	0.1583	0.38
2	排气筒 2#	总 VOCs	3.6	0.072	0.172
3		二甲苯	0.75	0.015	0.036
4		颗粒物	4.96	0.0812	0.238
5		SO_2	1.67	0.0333	0.08
6		NOx	7.80	0.1559	0.3742
主要排放口合计		总 VOCs			0.172
		二甲苯			0.036
		颗粒物			0.618
		SO_2			0.08
		NOx			0.3742
一般排放口					
3	-	-	-	-	-
一般排放口合计		-			-
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.069

3、大气污染物无组织排放量核算

表 7-8　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	—	焊接、喷粉、漆雾	颗粒物	布袋除尘、焊烟除尘设施车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值	1.0	0.085
2	—	喷漆、固化	总 VOCs	UV 光解+活性炭吸附	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段限值无组织排放监控浓度限值	2.0	0.19
3	—		二甲苯			0.2	0.04
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.153	

4、大气污染物年排放量核算

表 7-9　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.154
2	总 VOCs	0.362
3	二甲苯	0.076
4	SO_2	0.08
5	NOx	0.3742

5、大气环境影响评价自查表

表 7-10　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a□	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、总 VOCs、SO_2、NOx） 其他污染物（　　）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 ☑	一类区和二类区□	

<table>
<tr><td rowspan="3">价</td><td>评价基准年</td><td colspan="7">2017 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td>长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的监测数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充监测 □</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="3">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="3">拟代替的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他 ☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td>边长 ≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（颗粒物、总 VOCs、SO_2、NOx、二甲苯）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">K≤-20%□</td><td colspan="4">K>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td colspan="3">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量检测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="3">无监测 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受 ☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（）t/a</td><td colspan="2">NO_X:（）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（0.222）t/a</td><td colspan="3">VOCs:（　）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 大气环境防护距离

的要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算项目大气环境评价等级为Ⅱ级，项目颗粒物最大贡献值占标率为无组织排放二甲苯占标率为6.44%，低于环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

7、卫生防护距离计算

卫生防护距离的定义：从产生职业性有害因素的生产单元（生产区、车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。即在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元边界到居住区的范围内，能够满足国家居住区容许浓度限值相关标准规定的所需的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》，当无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超过《环境空气质量标准（GB3095-2012）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.5}L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S（m2）计算，r = (S/π)0.5；A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 7-11　无组织排放污染物卫生防护距离计算参数及结果

卫生防护距离计算参数取：A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84						
产污单元	污染物	排放源强（kg/h）	面源面积（m^2）	近五年平均风速（m/s）	空气质量标准（mg/m^3）	卫生防护距离计算值（m）
生产车间	总 VOC_S	0.072	4000	2.4	0.6	4
	二甲苯	0.036			0.2	2
	粉尘	0.0354			0.9	1

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》第 7.3 条和第 7.5 条规定：卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；有两种或两种以上的污染物卫生防护距离在同一区间的，向上提一级。

因此，本项目的卫生防护距离为 100m。

综上所述，通过采取各类废气治理措施，建设项目产生的废气污染物均可得到有效处置，其排放可符合相关排放标准要求，因此，建设项目不会对所在地的环境空气质量造成明显的影响。

三、营运期噪声环境影响分析

本项目的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声。设备运行噪声值约为 65～90dB(A)。选择受噪声影响最大的厂界四周外 1m 作为预测点进行预测，根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，其主要计算情况如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_X=L_N—L_W—L_S$$

式中：L_X——预测点新增噪声值，dB(A)；

L_N——噪声源噪声值，dB(A)；

L_W——围护结构的隔声量，dB(A)；

L_S——距离衰减值，dB(A)。

围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 G(kg/m^2) 及噪声频率 f(Hz)。

（2）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$L_S=20\lg（r/r_0）$$

式中：r——关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

r_0——噪声合成点与噪声源的距离，统一 r_0=1.0m。

（3）多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp}=L_{Pi}+10\log n$$

式中：L_{Tp}——多台相同设备在预测点的合成声级，dB(A)；

Lp_i——单台设备在预测点的噪声值，dB(A)；

n——相同设备数量。

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div}=20（r/r_0）$$

式中：A_{div}——几何发散衰减；

r_0——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

（5）噪声影响预测结果

车间内将各功能间分隔开来，车间内各设备噪声辐射至厂界需穿过车间各功能间的墙壁，根据产噪设备所处功能间位置不同，其噪声传播穿过的车间墙壁个数不同。车间墙壁墙体隔声量取 15 dB(A)。

表 7-12　噪声预测情况一览表

设备	空压机	数控车床	冲床	折弯机
源强，dB（A）	90	90	90	85
数量	1	5	5	2
与东面厂界最近距离，m	10	60	60	60
与南面厂界最近距离，m	11	26	26	26
与西面厂界最近距离，m	90	40	49	44
与北面厂界最近距离，m	29	14	14	14
东面厂界贡献值，dB（A）	45.1			
南面厂界贡献值，dB（A）	45.9			
西面厂界贡献值，dB（A）	41.8			
北面厂界贡献值，dB（A）	51.6			

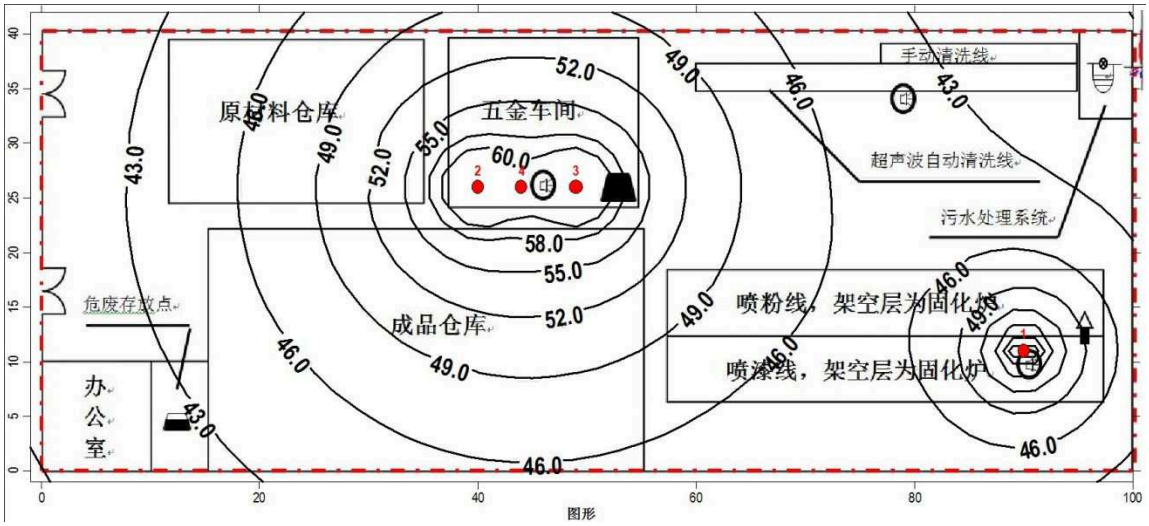


图 7-3　噪声预测结果图

预测结果表明：本项目噪声设备，经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。在建设单位落实以下述噪声治理措施和加强日常噪声管理的情况下，本项目产生的噪声增量不大。

① 项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局，优先选用低噪声设备；

② 生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；

③ 设备衔接处、接地处安装减震垫；

四、营运期固废环境影响分析

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要是：项目数控机床更换的废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水、废气处理装置产生的废活性炭、布袋除尘器处理的粉尘，废弃包装材料和边角料、员工生活垃圾。

（1）危险废物

危险废物主要有废液压油、废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、废油漆桶、废气处理装置产生的废活性炭和除油池定期清理的高浓废液和污泥（浮油）

项目应按照类别将危险废物和夹带废物分开贮存，统一收集后，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），对危险废物分类贮存，并且按照《危险废物转移联单管理办法》的规定对危险废物进行转移，废物编号：HW08、HW09、HW12、HW49，这些危废出售给有回收资质的危废处置公司处理，建设单位对危险废物的生产与转移作好台账登记。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐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。企业还需健全单位管理制度，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。

表 7-13　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物临时堆放点	废液压油	HW08	900-218-08	厂区西北面	$5m^2$	胶桶密闭储存	1t	1 年
2		废切削液	HW09	900-006-09		$5m^2$	胶桶密闭储存	1t	1 年
3		水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水	HW12	900-252-12		$5m^2$	胶桶密闭储存	4t	3 个月
		除油废废液和污泥（浮油）	HW17	336-064-17		$5m^2$	密闭储存	1	2 个月
4		废油漆桶	HW12	900-252-12		$5m^2$	密闭储存	0.1	3 个月
5		废活性炭	HW49	900-041-49		$5m^2$	胶桶密闭储存	2t	6 个月

（2）废弃包装材料及边角料

本项目生产过程会产生除油剂桶、树脂粉末包装袋、纸箱、纸皮等包装废物，产生量约 1t/a；项目产生的边角料约 10t/a，以上的废物属于一般工业固废，交由废品回收公司回收处理。

（3）生活垃圾

本项目一般生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾须在指定地点堆放，并定期交由当地环卫部门清理，统一处置；同时应做好垃圾堆放点的消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇等。

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低程度，不会影响周围环境。

五、验收一览表

表 7-14 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	工程内容	主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案	与本报告内容相符合
2	废水	生活污水由厂区自建一体化生活污水处理设备	接管前符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；接管后符合江海污水处理厂接管标准
		清洗废水经废水处理装置处理后循环使用	达到厂家清洗废水回用标准，不外排
		水帘柜废水循环使用，交有资质单位外运处理	不外排
3	废气	喷漆废气通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	符合广东省《大气污染物排放限值 》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准
		喷粉产生的粉尘经布袋除尘处理通过 15m 高排气筒排放	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		天然气烤炉燃烧废气接入喷漆废气通过 15m 排气筒高空排放	符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求
4	噪声	合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类声环境功能区标准
5	固体废物	对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。	

六、环保验收及环保投资

针对本项目情况，提出如下环保项目投资概算：

表 7-15 项目环保投资估算表

序号	治理对象	主要环保措施	预计投资（万元）
1	废水	生活污水：经过一体化生活污水处理设备排入附近河涌，最后马鬃沙河	1
		水帘柜废水：废水循环系统 1 套	1
		清洗废水：废水处理回用处理系统 1 套	3
2	废气	喷漆废气：通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	7
		喷粉粉尘：通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	0.5

		天然气燃烧废气：通过 15m 高排气筒排放	0.5
3	噪声	合理布置车间；设备维修与护养；选用低噪声设备	1
4	固废	生活垃圾交环卫部门定期清理、统一处置；一般工业固废交由专业回收公司进行回收利用；危险废物交由有资质单位回收处理。	1
合计			15

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容类型</th><th>排放源（编号）</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td>排气筒 1#</td><td>粉尘</td><td>经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值</td></tr>
<tr><td>排气筒 2#</td><td>总 VOC_S、二甲苯、漆雾、SO_2、NO_X、烟尘</td><td>水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放</td><td>符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值
符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>总 VOC_S、二甲苯、颗粒物、焊接烟尘</td><td>加强车间通风</td><td>符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>生活污水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>一体化生活污水处理设备</td><td>近期：广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；
远期：广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准</td></tr>
<tr><td>清洗废水</td><td>COD、SS、石油类</td><td>采用 Fenton 氧化+混凝沉淀+砂滤处理后全部回用</td><td>符合厂家回用要求，不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>环卫部门定时清运</td><td rowspan="3">减量化、无害化、资源化</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>布袋除尘器收集的粉尘、废弃包装材料、边角料</td><td>交由专业回收公司进行回收利用</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>废切削液、水帘柜废水、喷枪清洗水、废油漆桶、废活性炭、除油池高浓废液和污泥（浮油）</td><td>交由有回收资质的单位回收</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>噪声</td><td>设备运行噪声</td><td>对高噪声设备采取隔振减振措施；车间墙体隔声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
本项目产生的污染物较少，项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。</td></tr>
</table>

九、结论与建议

（一）项目概况

江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市高新区 6 号地 A2 地块前进工业园自编 5 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N 22°33'27.0"，东经 E 113°10'39.2"，项目占地面积 4000m^2。项目总投资 50 万元人民币，主要从事灯具外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、五金件 100 万套。

（二）项目建设的环境可行性

1、与产业政策的相符性分析

根据《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》(粤发改产业〔2014〕210 号)、《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）、《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）、《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》（江府[2016]23 号），本项目不属于限制准入和禁止准入类。

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，同时按照《广东省主体功能区规划》内容，江门市的江海区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，本项目主要生产工艺为五金加工、喷涂，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中禁止开发区产业发展的煤炭、电力、核能、石化化工、钢铁、有色金属、黄金、建材、轻工、废旧资源回收利用等十项产业之一，符合地区产业政策要求。

2、项目选址合法性分析

根据《关于前进村征地留用地说明》（江门高新技术产业开发区国土资源和环保局、江门市江海区国土资源和环境保护局），项目所在地（高新区 6 号地）用地性质为二类工业用地。故项目用地是合法的。

根据《江门市城市总体规划（2012-2020）》，项目用地为二类工业用地。故项目选址符合规划的要求。

3、环保规划相符性

项目纳污水体——马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体，项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区、声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，

符合相关环境功能区划。

因此，项目符合相关环保政策的要求。

4、环保政策相符性：

根据《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）、《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划(2013-2015)》（粤环〔2013〕14 号）、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）要求、《关于印发<广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）>的通知》（粤府[2014]6 号）、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环〔2014〕130 号）、《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发［2018］6 号）的要求：挥发性有机物的收集率和处理效率均达到 90%以上、新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。本项目涂装和烘干设施设置密封，每小时换气次数大于 60 次，确保有机废气收集率达到 90%以上，收集后废气经 UV 光解+活性炭处理，处理效率达到 90%以上；项目低 VOCs 含量的涂料（水性漆和粉末涂料）使用比例达到 96%。符合环保政策要求。

（三）建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量指标SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，O_3、$PM_{2.5}$年平均浓度未能达到国家二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

监测结果表明：马鬃沙河水质中氨氮、COD、BOD_5均不能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的V类标准。

3、声环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况（公报）》，2017年江门市区区域环境噪声等效声级平均值56.67dB，项目所在区域厂界噪声值能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中2类标准。

（四）项目施工期的环境影响分析

项目建设期间会对周围环境会产生一定的影响，建设单位应通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对正常生产和周围环境的影响，限制施工机械设备的工作

时间，对建筑固体废物、污水进行加强管理和预处理，建筑物周边设置符合规范的围蔽设施，每天定时对施工工地洒水、清除余泥渣土，则可将建设期间对周围环境的影响减小到较低的限度。

（五）项目营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目除油清洗废水经处理设施回用至除油清洗，不外排；清洗废水经循环使用一定次数后，水中的盐度、粘度等越来越高，拟通过定期外排高浓废液和外排污泥（浮油）两项措施确保水质达到回用水要求，更换废水和外排污泥均参数危废处理。

喷枪清洗水及、水帘柜废水收集后统一交由有资质单位回收处理，不会对周边环境造成影响。

生活污水经化粪池预处理后进入一体化生活污水处理设备处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河涌，最终排入马鬃沙河。接管后，处理达到江海污水处理厂接管标准后经市政排入江海污水处理厂处理。

综上，本项目运营期所产生的废水对纳污水体影响不大。

2、大气环境影响评价结论

本项目废气污染源主要为喷粉过程产生的粉尘；喷漆过程产生的有机废气、漆雾；烘干固化过程产生的有机废气、燃烧废气、焊接烟尘。

（1）粉尘

本项目喷粉过程产生的树脂粉尘经喷粉柜自带布袋除尘处理后高空排放，排放的粉尘能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，对项目周边环境的影响很小。

（2）喷漆和固化有机废气

项目喷漆和固化（含喷粉后固化）产生的有机废气经 UV 光解+活性炭装置处理处理后高空排放，排放的有机废气（VOC_S）达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）中第Ⅱ时段限值，对大气环境的影响不明显。

（3）燃烧废气

考虑天然气属于清洁能源，其燃烧排放的废气污染物符合国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准的较严者，对周边环境影响不大。

（4）焊接烟尘

焊接烟尘产生量为 0.005t/a，污染物以颗粒物表征，经车间通风后扩散后，能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的标准，对周边环境影响不大。

（5）无组织废气

项目拟设置 100m 卫生防护距离，建议在主体车间边界外 100m 包络线防护距离内不得建设医院、学校、行政办公、住宅、疗养等敏感建筑，大气防护距离为 0m，满足要求。

经上述措施处理后，项目大气污染物不会对周围空气质量造成明显不良影响。

3、声环境影响分析结论

项目建成投入使用后主要噪声源来自生产设备运行时产生的噪声。各类噪声源分别经采取隔声、消声、减振等综合治理措施，使本项目投入使用后所产生的环境噪声在项目四周边界外满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值的要求，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物环境影响分析结论

本项目产生的危险废物主要有废液压油（HW08）、废切削液（HW09）、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣（HW12）、废油漆桶（HW12）、废活性炭（HW49）、除油池废液和污泥（HW17），以上均委托有资质公司进行处理。

生活垃圾产生量为 12t/a，交由环卫部门回收。

项目产生的工业包装废物、边角料，由物资回收公司回收。

项目产生的固废经处理实现零排放，对周围环境不会造成较大影响。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会影响周边的环境质量。

（六）环境保护对策建议

1、建设单位应按照本环评的要求设置废气治理措施，做好废气的治理和排放，天然气烤炉燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），即二氧化硫 50mg/m^3、氮氧化物 200mg/m^3、烟尘 20mg/m^3 的要求；喷漆废气能达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段限值标准：最高允许排放速率 2.9kg/h、最高允许排放浓度 30mg/m^3；颗粒物达到到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；恶臭达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）二级新建标准：厂界臭气浓度≤20(无量纲)。

2、实行“雨污分流”。做好的废水的治理及排放，确保生活污水达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

3、合理布局，重视总平面布置。加强运营期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施，确保项目厂界噪声达到《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、对项目产生的工业固废有利用价值的回收利用，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，危险废物交由有资质单位回收处理。

5、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

6、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

7、搞好区内绿化、美化，对生态环境进行修复；合理规划道路及建筑布局，以利于空气流通与大气污染物的扩散。

8、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

9、严格按照相关的消防规范合理布置厂区，设置有效的安全设施与防护距离。

10、关心并主动听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益。

11、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

（七）结论

综上所述，江门市金福来五金制品有限公司年产五金件 100 万套、灯具外壳 100 万套建设项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：

项目负责人（签字）：

时间：

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件、附图：

附图一　建设项目地理位置图

附图二　建设项目四至图

附图三　建设项目总平面布置图

附图四　建设项目四至实景图

附图五　建设项目敏感点图

附图六　项目所在地环境空气功能区划图

附图七　项目所在地饮用水源保护区图

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

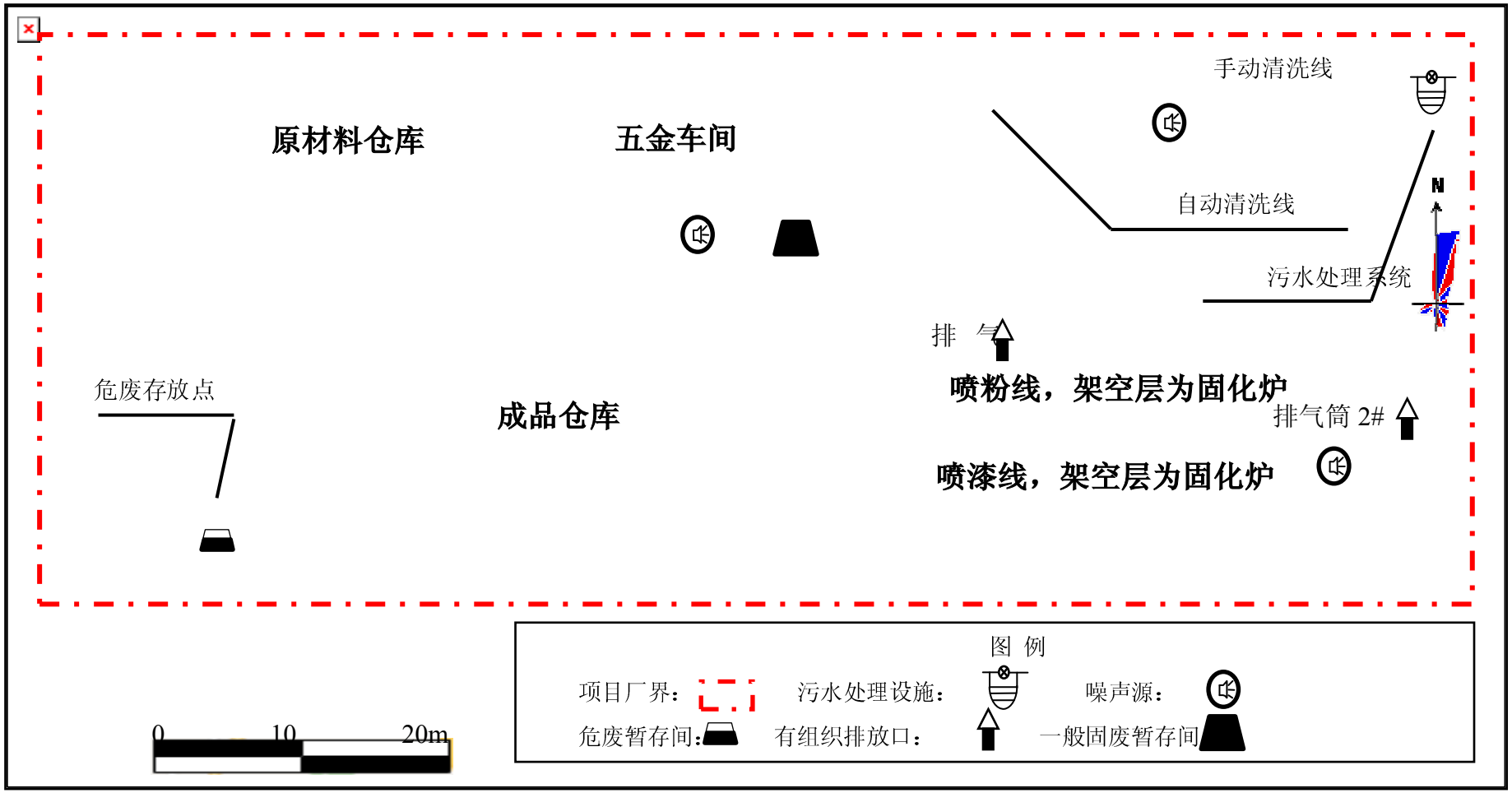
5、土壤影响专项评价

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。

附图一　建设项目地理位置图

附图二　建设项目四至图及卫生防护包络线图



附图三　项目总平面布置图

项目东面

项目南面

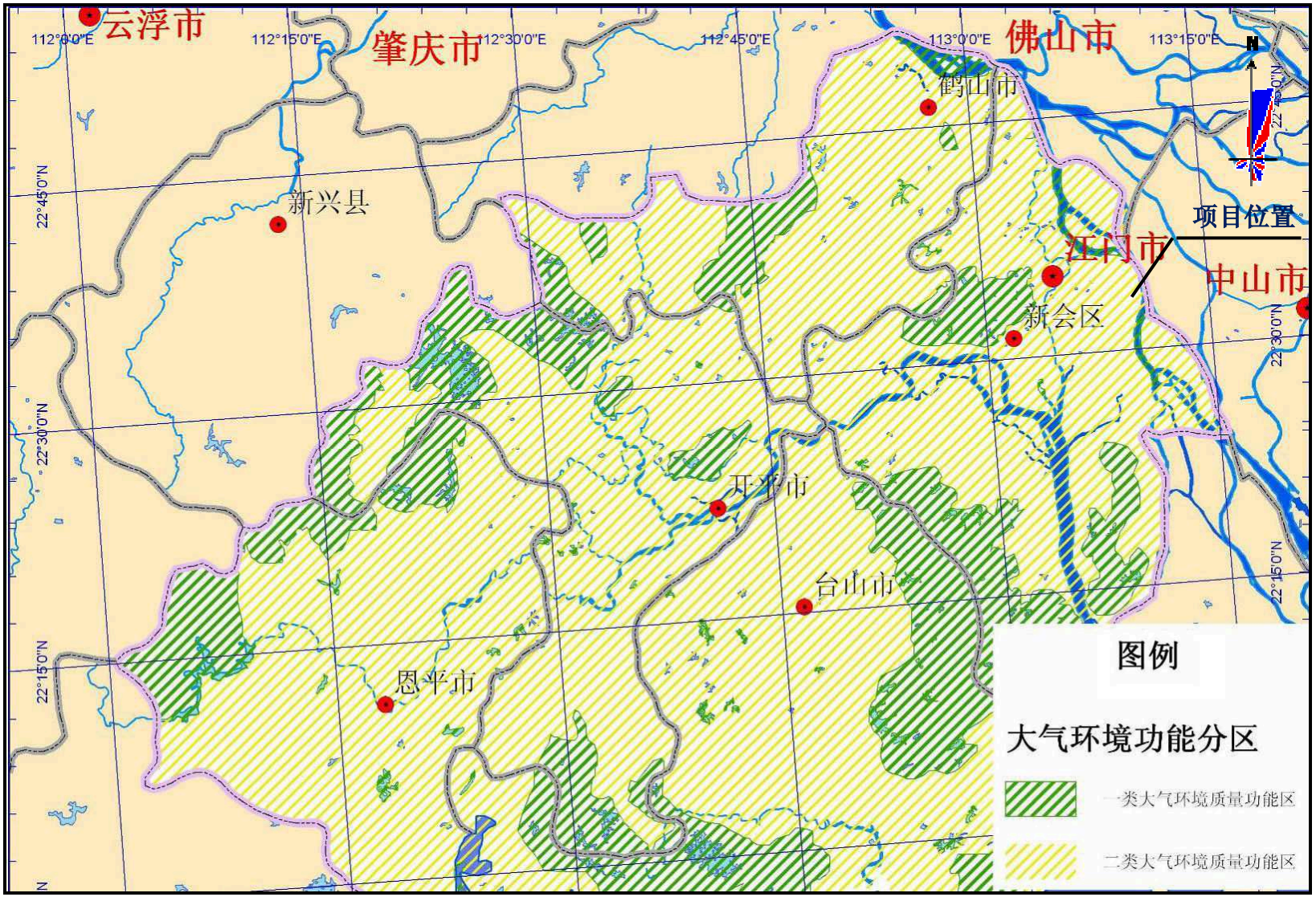
项目西面

项目北面

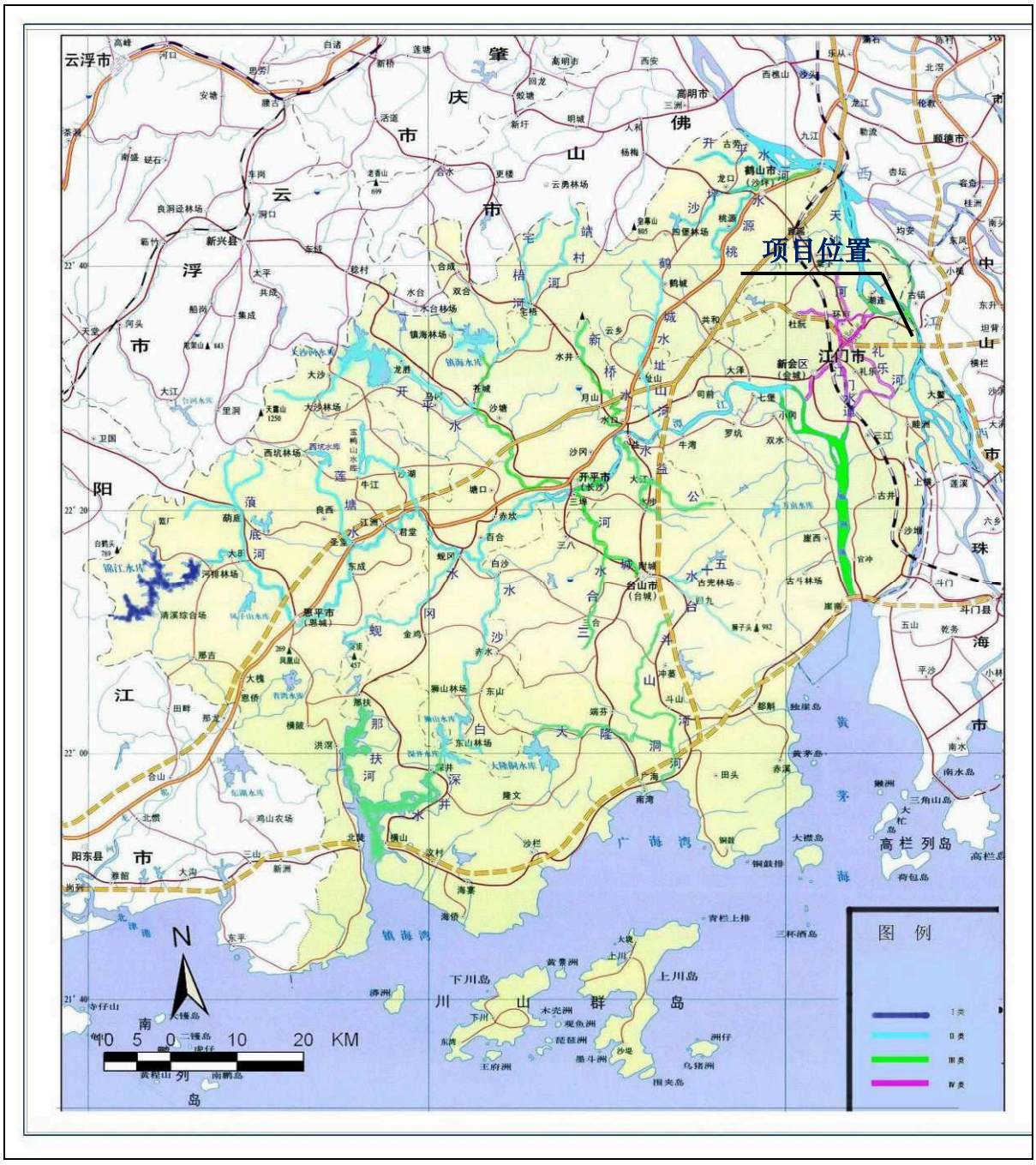
项目厂房现状

附图四　建设项目四至实景图

附图五　建设项目敏感点图

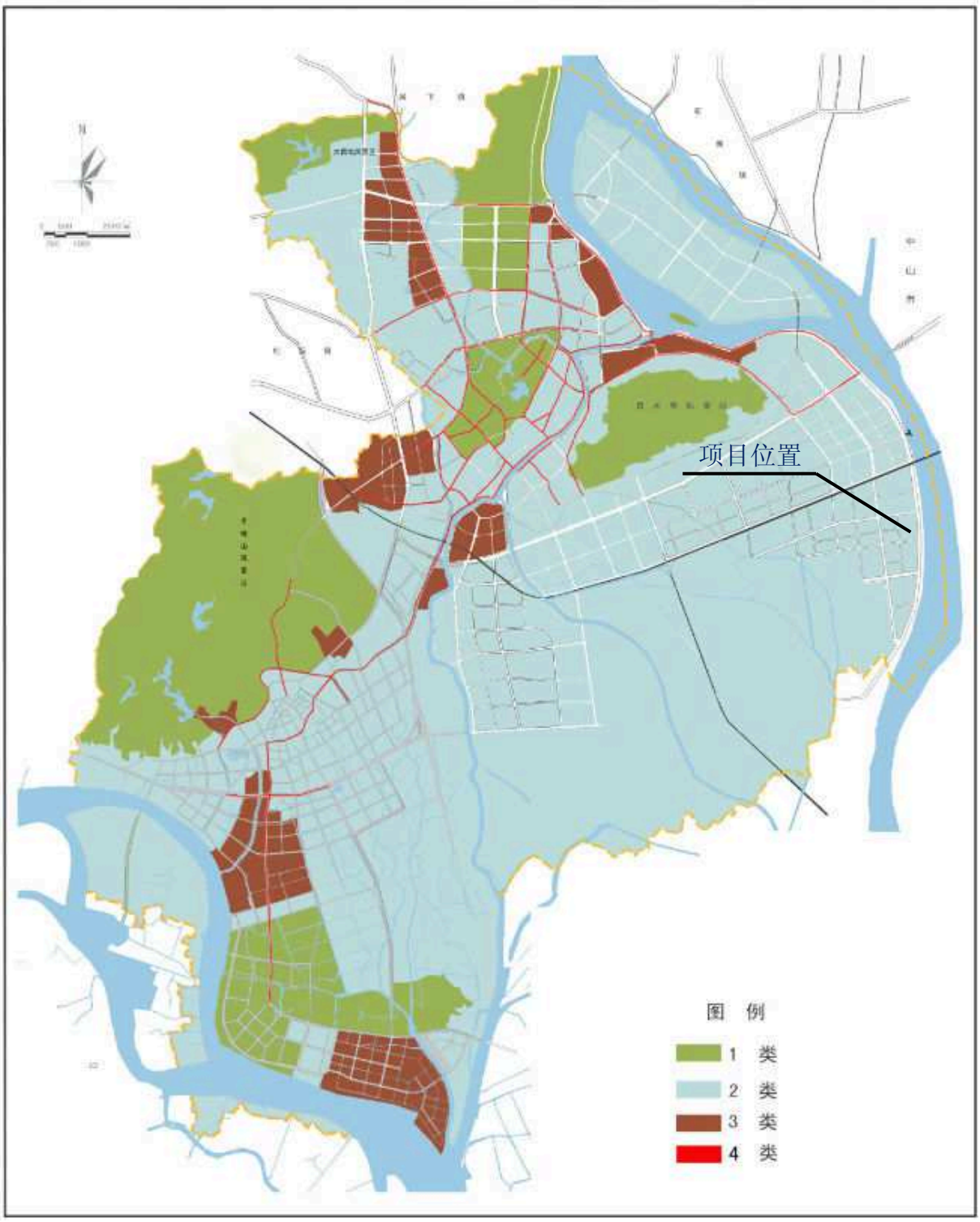


附图六　项目所在地环境空气功能区划图

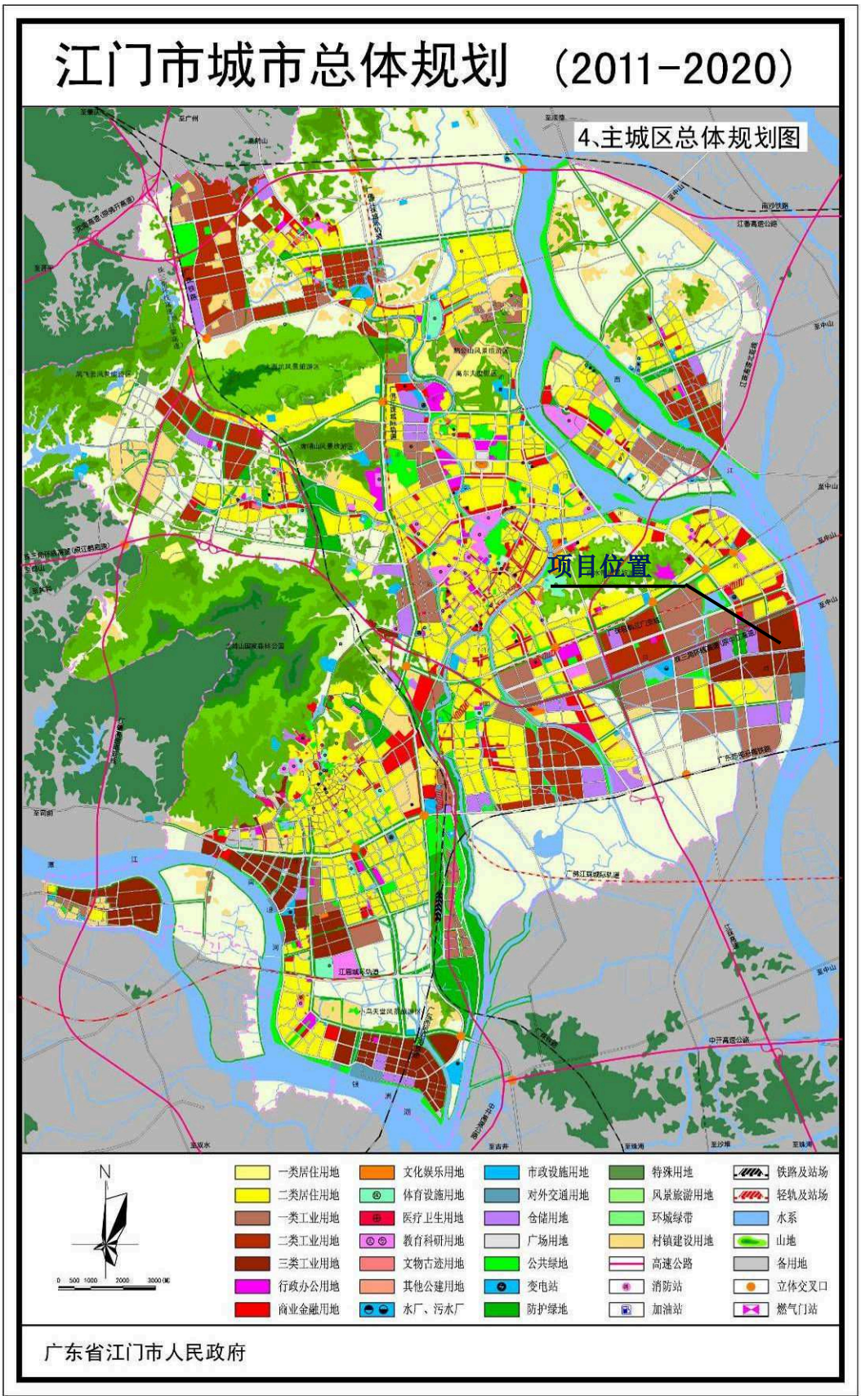


附图七　项目所在区域地表水功能区划图

附图八　地下水环境功能区划图



附图九　项目所在地声功能区划图



附图十　江门城市总体规划图