

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：江门市蓬江区银涂五金制品有限公司年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件建设项目

建设单位（盖章）：江门市蓬江区银涂五金制品有限公司

编制日期：2018 年 8 月

国家环境保护总局制

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.....	12
四、评价适用标准.....	17
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	32
附表一 废水类别、污染物及污染治理设施信息表.....	46
附表二 地表水环境影响评价自查表.....	50
附表三 大气环境影响评价自查表.....	53
附表四 废气排放情况统计表.....	54
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
九、结论与建议.....	56
附图一建设项目地理位置图.....	65
附图二建设项目四至图及卫生防护包络线图.....	66
附图三项目总平面布置图.....	67
附图四建设项目四至实景图.....	68
附图五建设项目敏感点图.....	69
附图六项目所在地环境空气功能区划图.....	70
附图七项目所在区域地表水功能区划图.....	71
附图八地下水环境功能区划图.....	72
附图九棠下镇污水处理厂纳污范围图.....	73
附件一营业执照及法人身份证.....	75
附件二租赁合同.....	75
附件三建设用地规划许可证.....	75
附件四水性漆安全技术说明.....	75
附件五项目引用的监测报告.....	75

《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	江门市蓬江区银涂五金制品有限公司年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件建设项目				
建设单位	江门市蓬江区银涂五金制品有限公司				
法定代表	周美银	联系人	梁景富		
通讯地址	江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢自编 1 号厂房				
联系电话	13902584743	传真	/	邮政编码	529000
建设地点	江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢自编 1 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)	2016		建筑面积 (平方米)	2016	
总投资 (万元)	200	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	15%
环评经费 (万元)	1		投产日期	2019 年 12 月	
地理坐标	北纬N22.658344 °，东经E113.029001 °				
工程内容及规模 1、项目概况 江门市蓬江区银涂五金制品有限公司年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢 1 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N22.658344 °，东经 E113.029001 °，该厂房占地面积 2016m²，建筑面积 2016m²。项目总投资 200 万元人民币，项目租赁江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢 1 号厂房作为本项目生产车间，主要从事灯具外壳、小家电外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《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）有关规定，本项目属于“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，项目属于新建性质，需编制报告表，建设单位现委托环评单位进行评价，编制该建设项目环境影响报告表，并上报有关环境保护行政主管部门审批。 2、项目四至情况 本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐新路7号1幢1号厂房。本项目租用一栋一层厂房作为本项目生产车间。 本项目的东面隔厂区道路10m为江门市鸿丰金属表面处理有限公司；南面紧邻工业厂房；西面紧邻科达仪表有限公司厂房；北面为工业园的五层办公楼。项目地理位置如附图一所示。建设项目四至图详见附图二，项目四至实景图见附图四。					

3、建筑内容及规模

项目租赁于现有厂房作为生产车间及仓库。项目平面布置情况如附图三。

表 1-1 项目工程组成

序号	内容		单位	指标	功能
1	总用地		m ²	2016	/
2	总建筑面积		m ²	2016	/
3	其中	机加工车间	m ²	600	机加工
4		喷漆车间	m ²	240	喷漆
5		喷粉车间	m ²	240	喷粉
6		清洗车间	m ²	240	表面清洗
7		成品仓	m ²	350	储存成品
8		原材料仓库	m ²	300	储存原料
9		污水处理区	m ²	20	处理污水
10		废气处理区	m ²	20	处理废气
11		危废存放间	m ²	6	暂存危废

4、产品及产量

本项目主要从事灯具外壳、小家电外壳、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
1	灯具外壳	100 万套/a
2	小家电外壳	50 万套/a
3	五金件	50 万件/a

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	包装方式	最大储存量	主要成分
铝材	250t/	--	20t	铝
铁板	200t/a	—	20t	铁
树脂粉末	30t/a	25kg/袋	1t	环氧树脂
水性漆	2.3t/a	25kg/桶	0.5t	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%
碱性除油剂	0.5t/a	25kg/桶	0.1t	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）	1t/a	25kg/桶	0.1t	数控机床辅助用料为乳化液

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%。

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，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时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。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。

表 1-4 原材料用量一览表

喷涂工件		用料	喷涂面积万 m ²	厚度 mm	密度 kg/L	附着量 t/a	利用率%	使用量 t/a
灯具外壳	100 万套	树脂粉末	35	0.4	1.4	19.6	99.85	20*
小家电外壳	50 万套	树脂粉末	23.5	0.3	1.4	9.87	99.85	10*
五金件	50 万套	水性漆	5.5	0.2	1.235	1.36	60	2.3*

注：①需喷树脂粉末的灯具外壳平均面积为 0.35m²/套，年喷涂量为 100 万套。

②需喷树脂粉末的小家电外壳平均面积为 0.47m²/套，年喷涂量为 50 万套。

③需水性漆的五金件平均面积为 0.11m²/套，涂层厚度约为 0.2mm，年喷涂量为 50 万套。

④考虑到漆渣、漆雾等损失，利用率选为 0.6，即漆渣、漆雾的产生系数为 0.4。

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固化炉外，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/条)	备注
机加工车间	数控机床	4	/
喷粉车间	喷涂线	1	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。
	固化炉	1	固化车间 40m×6m×3.5m（位于架空层）；设 1 个固化炉（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 2500m 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固化炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与固化炉有机废气一起排出。
喷漆车间	空压机	2	/
	喷漆线	1	喷漆车间 40m×6m×3.5m（位于底层）；包括 1 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。
	固化炉	1	固化车间 40m×6m×3.5m（位于架空层）；设 1 个固化炉（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 2500m 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固化炉内嵌的管道流动，对炉内进行直接加热，尾气与固化炉有机废气一起排出。
清洗车间	除油线	1	30m×8m×1m（自动清洗线），设置有一个除油池（5m×2m×1.5m），一个清水池（5m×2m×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 20 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 1779.3t/a，其中清洗用水 1248t/a，水帘柜喷淋水 288t/a，员工生活用水 240t/a，喷枪清洗用水 1t/a，水性漆调漆用水 2.3t/a。

（2）排水

本项目所在地位于棠下污水处理厂服务范围，排水实行雨污分流制。

生活污水：本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网送入棠下污水处理厂处理，达标后尾水排入桐井河。

雨水：项目实行雨污分流，项目雨水排放到雨水管道中。

除油清洗水：除油清洗水经处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入棠下污水处理厂处理，达标后尾水排入桐井河。

水帘柜喷淋水：定期更换，更换后的喷淋水交由有资质的单位回收处理。

（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 20 万 kw•h，用电由市政供电网接入。

（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 m³/a。

9、政策及规划相符性

（1）产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》以及《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）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》以及《市场准入负面清单（2018 版）》（发改经体【2018】1892 号，本项目不属于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、地方的相关规定。

(2) 城市规划相符性

本项目的建设用地规划许可证（详见附件）编号为：江规蓬地字 2005021 号，土地用途为工业用地。厂区规划总平面图已通过江门市城乡规划局审核，土地性质为工业用地。因此，项目选址符合相关的要求。

(3) 环保规划相符性

项目纳污水体——桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 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。

(4) 环保政策相符性：

1) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）的相符性：该文件中要求强化新增污染物排放控制。进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的建设项目，实行区域内等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新建项目要强化源头控制，使用低 VOCs 含量原辅材料，加强废气收集与处理，减少污染排放。本项目在申请 VOCs 总量时按倍量削减替代的方式申请 VOCs 总量，符合该文件的要求。

2) 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性：根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》中严格控制新增污染物排放量，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放登录或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

本项目所使用的涂料为低挥发性涂料，水性漆、树脂粉末总用量占本项目所使用涂料总用量的 100%，且总量两倍替代的方式申请总量。综上本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

3) 与《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》的通知（粤环函[2017]1373 号）的相符性：根据《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》，加强生物质成型锅炉监督各城市应限期完成全面排查取缔非专用燃烧设备任务，严禁燃煤、燃油、燃天然气等锅炉直接改烧生物质或生物质成型燃料，禁止直接燃用生物质。生物质锅炉燃用的生物质成型燃料应符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2012）标准要求；新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%

以上。

本项目使用天然气锅炉，同时项目仅使用水性漆及树脂涂料，不涉及高 VOCs 含量的涂料，符合《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》的通知（粤环函[2017]1373 号）的要求

4）与《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性：根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》中的（8）其他交通运输设备制造行业的要求如下：推广使用高固体份涂料，到 2020 年使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用机器人喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强废气的收集与治理，对喷漆与烘干废气采用催化焚烧、蓄热焚烧等末端治理设施进行处理。

本项目使用的涂料为水性涂料、粉末涂料，使用比例达到 100%，废气末端治理方式为 UV 光解+活性炭吸附，符合《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》中的要求。

5）与《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环〔2017〕305 号）的相符性：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 100%，符合该政策要求。

6）与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》（江府〔2019〕15 号）的相符性：按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。本项目低 VOCs 含量的涂料（水性漆和粉末涂料）使用比例达到 100%，符合该政策要求。

7）与《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》和《江门市黑臭水体综合整治工作方案》的相符性：根据《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》中提到的工作目标为，2018 年底，天沙河、杜阮河、麻园河、会城河、紫水河消除黑臭现象；2019 年底前龙溪河消除黑臭现象；2020 年底前，六联水库至木朗排灌渠、龙榜排灌渠、环市丹灶河、礼乐中心河、龙湾河、英洲海水道（城区段）消除黑臭现象；在该方案中提出了，①加快城市生活污水收集处理系统“提质增效，②全面加强入河排污口规范化管理，

③削减合流制溢流污染，④强化工业企业污染控制，⑤加强农业农村污染控制。

蓬江区对天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、泥海河等支流）、杜阮河流域采取“集中整治+长效整治”相结合模式，落实镇（街）责任，对河道及河道周边卫生死角发现一处、整治一处，并发动党员志愿者每周一巡查、每月一清理，自开展行动以来，全区共出动 6 万多人次进行垃圾整治。开展 8 次专项垃圾整治行动，共清理河道垃圾 1 千多吨。

根据《江门市黑臭水体综合整治工作方案》，重点整治区流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。

本项目除油工艺产生的除油废水经处理能够达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后通过市政管网汇入棠下污水处理厂集中处理，不会增加水域污染负荷，做到了控源截污，符合《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》和《江门市黑臭水体综合整治工作方案》的要求。

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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与项目有关的原有污染情况

项目租赁已经建好的厂房，厂房空置，无原有污染情况产生。

2、区域主要环境问题

本项目周边以交通道路及厂房为主，区域主要环境问题为周边道路过往机动车产生的尾气、机动车噪声；周边工业厂区产生的生活污水、工业污水、工业废气、工业噪声、生产固废、办公生活垃圾等。

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

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

（2）地形地貌

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

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

（3）气象气候

棠下镇地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带季风气候，具有明显的海洋性气

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

(4) 水文

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

天沙河是江门河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窰口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙，在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入江门河；另一支经里村、凤溪，接杜阮水后，在江咀注入江门河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上1.2公里处（冲板下），海口村处无往复流，最大潮差仅有0.32m，在一个潮周内涨潮历时约6小时，退潮历时约18小时；江咀处最大潮差为1.68m，在一个潮周内涨潮历时约8小时，退潮历时约16小时。天沙河流域面积290.6平方公里，干流长度49公里，河床比降1.32‰，90%保证率最枯月平均流量耙冲闸断面为2.17m³/s、农药厂旧桥断面为0.63m³/s，具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。该项目的纳污水体是天沙河桐井支流，属天沙河上游，非感潮河段，平均河宽13m，平均水深0.72m，平均流速0.07m/s，平均流量0.69m³/s。

(5) 植被

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

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、交通、文物保护等):

(1) 经济结构

棠下镇辖地面积131.1km²，人口6.14万，旅外乡亲6.07万人，下辖23个村委会和1个居委会。江肇公路贯穿全境。全镇农业产值5.86亿元，水稻种植面积13500亩，亩产396公斤，塘鱼放养面积2.85万亩，亩产680kg，总产19380t，其中优质鱼养殖面积2.1万多亩，生猪饲养量580多万只，分别有较大增长。近几年来，按百年一遇标准整治天河围8.6公里，完成土方80万m³，石方2.35万m³，混凝土1.88万m³，抛石筑坝11.9万m³，重建水闸5个，整治工程费用7000多万元。

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

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

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

(2) 环境基础设施

棠下污水处理厂坐落于棠下镇天沙河支流桐井河与新南路交叉位置的西北侧，设计处理能力为日处理污水10万t，分两期建设。污水厂首期工程占地面积约56.7亩。首期工程建设规模为4万m³/d，外配套污水管网21km，服务范围为棠下镇及滨江新区。棠下污水处理厂自2013年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。项目采用氧化沟工艺，尾水经紫外线消毒处理后排入桐井河，废水处理产生的污泥交由江门京环环保科技有限公司处理，对粗格栅、细格栅和脱水车间的恶臭气体采用活性氧离子除臭技术处理后经高度约为15m的排气筒排放。外排污水经处理后，外排废水污染物出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严格值。

三、环境质量状况

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

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	《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划及《江门市环境保护规划》	非饮用水源保护区 桐井河为工农业用水，环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及广东省水利厅地下水功能区划文本）	本项目所在地浅层地下水划定为“珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（H074407002S01）”
3	环境空气功能区	《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）及 2018 修改单中二级标准
4	环境噪声功能区	《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	是否风景名胜區	《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
1	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	《江门市先进制造业江沙示范区规划环境影响报告书》及其批复（江环审[2016]44 号）	是，属于棠下污水处理厂纳污范围

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为桐井河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14号]的区划及《江门市环境保护规划》，水体属于工农功能，桐井河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，引用《江门市棠下中学食堂建设项目环境影响报告表》(批文号：蓬国土环保审[2017]11号)中佛山量源环境与安全检测有限公司2017年4月13日对江门市棠下镇污水处理厂尾水排放口下游100m处河段进行抽样监测的监测报告，其水质情况如表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 项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
水质监测统计结果	7.12	3.68	18.6	3.7	4.37	0.01L	0.62
(GB3838-2002) IV类标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.5	≤0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标	超标

监测结果表明：江门市棠下镇污水处理厂尾水排放口下游 100m 处水质除了氨氮和总磷超标外，其余因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，说明桐井河受到了污染，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)及2018修改单中的二级标准。

根据《2018年江门市环境质量状况(公报)》，2018年，江门市蓬江区年平均质量浓

度如下表所示。

表 3-3 大气环境常规监测数据统计表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	192	160	120	不达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013，空气质量达标指所有污染物浓度均达GB3095-2012及HJ663-2013标准规定，则为环境空气质量达标，从上表数据可知，2018年项目所在地空气质量为不达标区；

2018年度江门市国家直管监测站点空气质量优良天数比例为80.8%，同比上升3.5个百分点。在全年有效监测天数中，优占35.9%（131天），良占44.9%（164天），轻度污染占14.2%（52天），中度污染占4.1%（15天），重度污染占0.8%（3天），无严重污染天气。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为52.1%（良及以上等级天数共计234天），二氧化氮及PM₁₀作为首要污染物的天数比例分别为26.1%、11.1%。

为了改善区域大气环境质量，江门市制定了《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》，当地府划定蓬江区、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。

三、声环境质量现状

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，2018年江门市区区域环境噪声等效声级平均值56.95dB（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、地下水水质现状

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沿海地质灾害易发区（H074407002S01），现状水质类别为 I - V 类，其中部分地段pH、Fe、NH₄⁺超标。项目地下水水质保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III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桐井河水质不再恶化，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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）及 2018 修改单中二级标准，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项目建设期及运营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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III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 3-5 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 m		
大气环境	桐井村	居民点	北	47	500 户/2500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准
	乐溪村	居民点	东南	600	500 户/2500 人	
地表水环境	桐井河	河流	北	758	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
声环境	/	/	/	/	/	/

备注：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

本项目纳污水体是桐井河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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 _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
IV类标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

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）及 2018 修改单中的二级标准及 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值：0.6mg/m³（8 小时均值）。

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	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准
	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	
TVO	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D

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。

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。

项目厂界外无组织有机废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814 -2010）

项目厂界内、车间外有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放排放限值要求。

天然气固化炉燃烧废气执行国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）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 4-5。

表 4-5 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/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)			标准来源
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)		
喷粉	颗粒物	120	15	1.45*	周界外浓度	1.0		DB44/27-2001
		30	15	1.45*		2.0		DB44/814 -2010
喷漆、流平、固化	总 VOCs	/	/	/	车间门窗、通风口、其他开口（孔）	监控点处 1h 平均浓度值	10	GB37822-2019
		/	/	/	等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上	监控点处任意一次浓度值	30	
全厂	恶臭	—	—	—	厂界	20（无量纲）		GB14554-93
天然气固化炉废气	颗粒物	20	—	—	—	—		GB13271-2014 及 DB44/765-2019 较严者
	SO ₂	50	—	—	—	—		
	NO ₂	150	—	—	—	—		

*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 15 米，但不能比周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 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

项目位于棠下污水处理厂纳污范围内，员工生活污水经三级化粪池处理后达

到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网汇入棠下污水处理厂集中处理,尾水排入桐井河。

表 4-6 水污染物排放标准单位 mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	BOD	COD _{Cr}	SS	NH ₃ —N
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤300	≤500	≤400	——
棠下污水处理厂接管标准	/	≤140	≤300	≤200	≤30
本项目执行标准	6~9	≤140	≤300	≤200	≤ 0

除油清洗水: 除油清洗水经废水处理设施处理后达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后通过市政管网汇入棠下污水处理厂集中处理,尾水排入桐井河, 本项目清洗废水排放标准如下。

表 4-7 水污染物排放标准 单位 mg/L, pH 无量纲

标准名	pH	COD	SS	BOD ₅	石油类
广东省《水污染排放限值》第二时段一级标准	6~9	≤90	≤60	≤20	≤5.0

3、厂界噪声排放标准

项目厂界噪声执行《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: 项目外排污水纳入城市污水处理厂, 其总量也纳入城市污水处理厂的总量控制中, 本报告不设总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制指标: VOC_S: 0.088t/a (其中有组织 0.0417t/a, 无组织 0.0463t/a); 颗粒物: 0.1622t/a; 二氧化硫: 0.08t/a; 氮氧化物 0.3742t/a; 特征污染物二甲苯: 0.0101t/a。

(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：

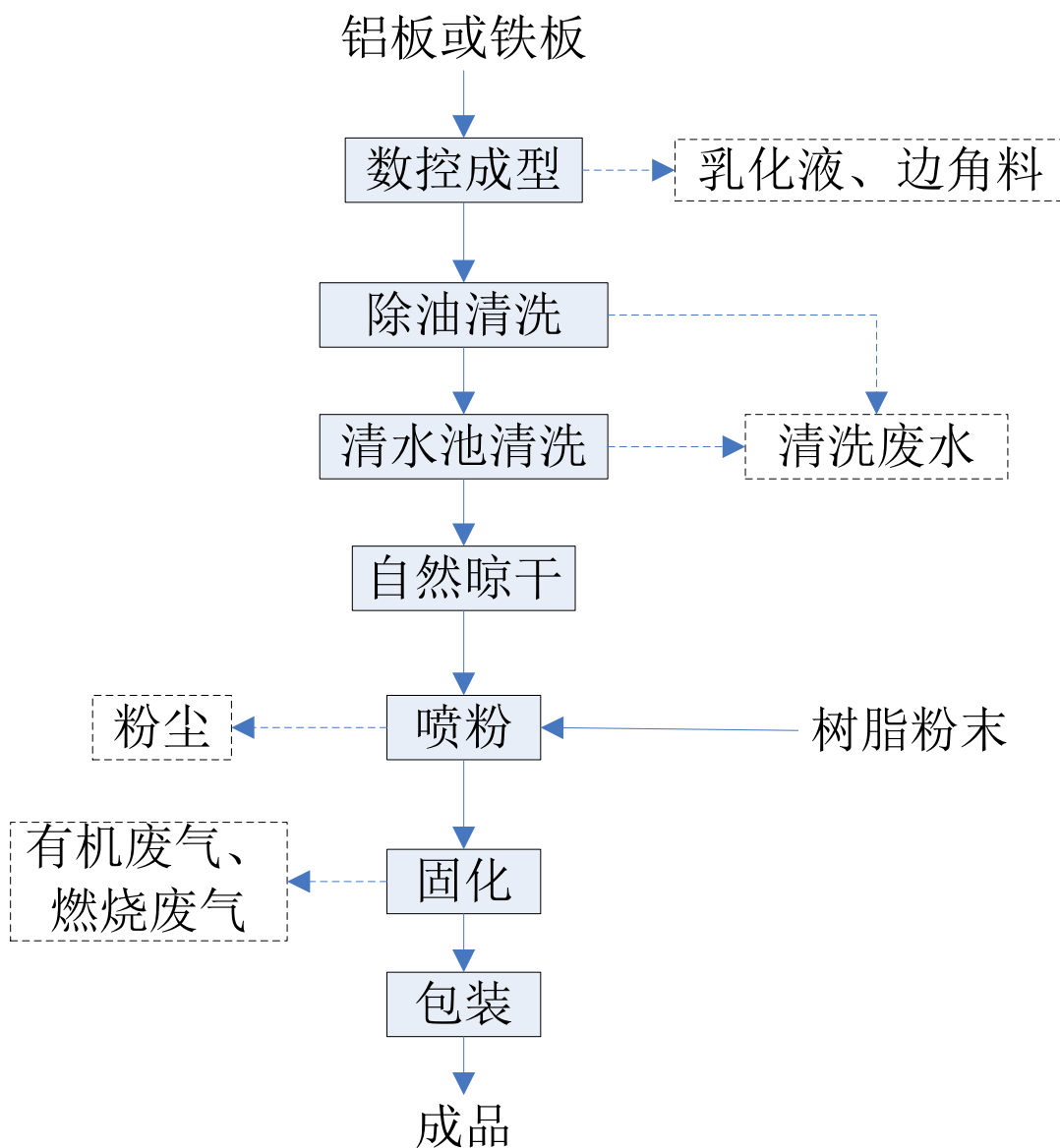


图 5-1 灯具外壳及小家电外壳生产工艺流程图

（一）灯具外壳及小家电外壳工艺说明及产污分析：

（1）数控成型：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，过滤下来的铝屑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）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，清洗废水需要处理达到地面水环境质量标准（GB 3838—2002）中的Ⅳ类标准方可外排。

（3）晾干

项目采用自然晾干，晾干后进行表面涂装喷粉。

（4）喷粉

项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。此过程有产生少量粉尘。

（5）喷粉后固化

喷粉完后再通过输送带运至固化设备中进行固化，固化炉采用天然气加热，会产生燃烧废气。喷粉完后再通过输送带运至固化炉内加热，需加热到 180~220℃固化（低于分解温度 260-300℃），其原理是利用热能使工件表面环氧树脂分子发生固化反应形成坚硬的涂膜，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。固化炉采用“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。此过程会产生少量天然气燃烧废气及固化过程产生的有机废气。

（6）包装

将组装完成的产品包装出厂，该过程会产生包装固废。

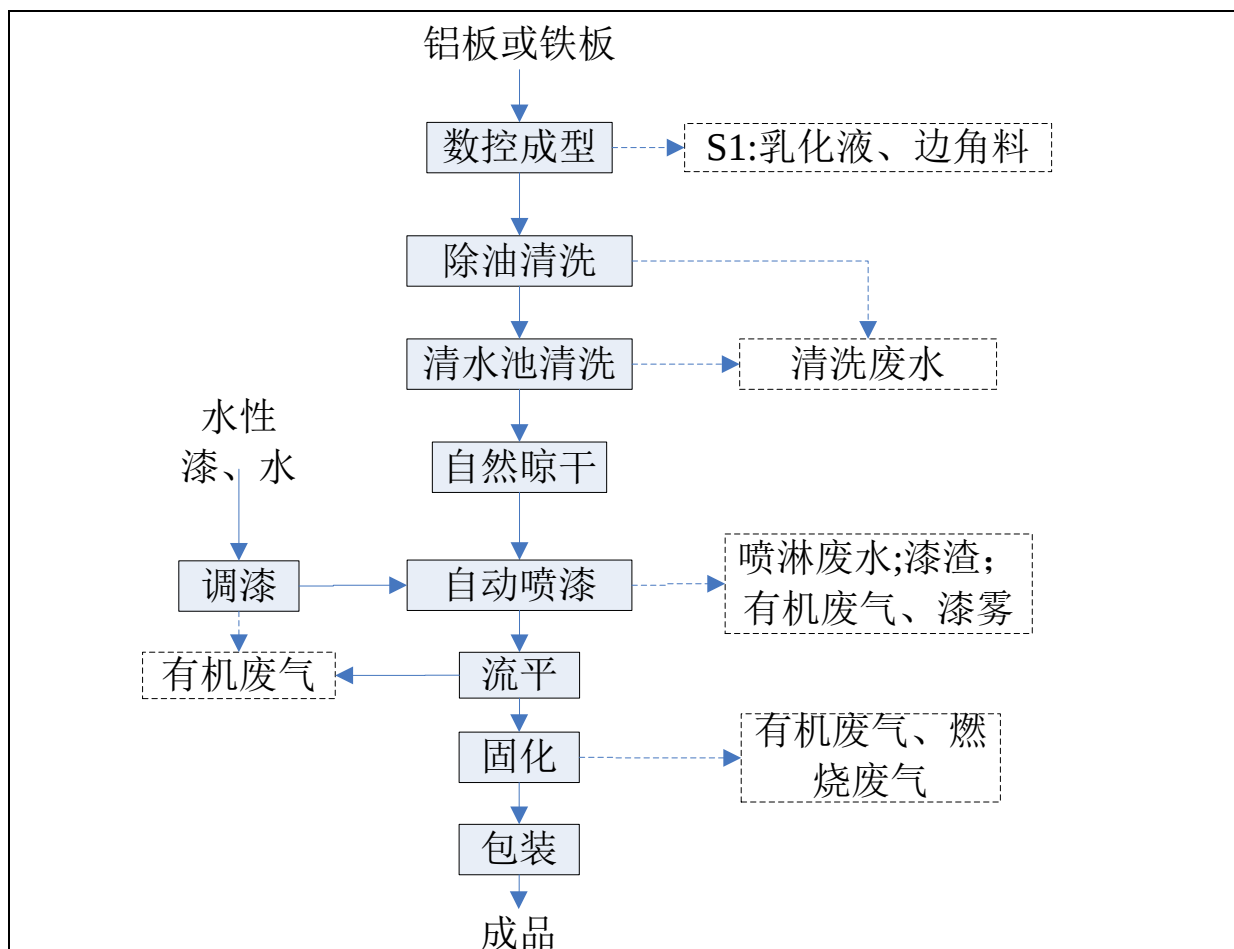


图 5-2 五金件生产工艺流程图

（二）五金件工艺说明及产污分析：

（1）数控成型：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，过滤下来的铝屑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）清洗

原材料经过机加工后需进行碱性除油，除油清洗工序会产生一定的除油清洗废水，除油废水经处理后全部回用至清洗，不外排。

（3）晾干

项目采用自然晾干，晾干后进行表面涂装喷水性漆。

（4）调漆

在喷漆前，先打开水性漆桶，按比例（水性漆：水 =1:1）在水性漆漆中加入水，经充分搅拌均匀后倒进容器内备用。调漆过程位于喷漆房内，调漆先对喷枪进行清洗，

水性漆需要用水清洗，清洗废液按颜色分类放置，视喷漆颜色回用，不外排

(5) 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。

(6) 流平

被喷漆工件受漆后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内，在设计线体的时候，线体一般是 1~6 米可调的，要按线体每分钟跑 5 米的线速，设置不少于 5 分钟的冷流平段，运行一段时间，称为流平。主要目的是将湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，在湿喷湿工艺中，流平也起到表干的作用，流平的作用是使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，并使溶剂挥发一些，以防止在烘烤时漆膜上出现针孔。

此过程会产生一定的有机废气。

(7) 喷漆后固化

喷漆后的零件需进行烘烤，烘烤箱燃料使用天然气，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

本项目租用已建成的厂房进行建设。本项目施工期仅需简单装修和设备安装，项目应加强施工管理，合理安排施工时间，严禁夜间进行高噪声振动的施工作业，施工期对周围环境影响很小。

(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、员工生活污水等，水污染物产生情况

分析如下：

(1) 清洗废水

本项目的使用碱性除油，除油清洗工序会产生一定的除油清洗废水，除油废水定期添加除油剂，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处理设施处理，本项目的零件通过除油线送至除油清洗池，零件经过一次冲洗即可，清洗水用水约每周完成一次更换，污水产生量按最大运行量计算，除油池及清洗池的容积为 30m^3 （除油池（ $5\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ ），一个清水池（ $5\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ ）），水池内水的有效容积合计为 24m^3 （按总容积的80%计），用水量为 $1248\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $21.6\text{m}^3/\text{次}$ （即产生量为 $1123\text{m}^3/\text{a}$ ）。

碱性除油清洗水主要污染物为 COD_{Cr} 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）和结合本项目特征，污染物浓度为 pH：6-9、 COD_{Cr} ：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 5-1 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_{Cr}	SS	石油类
清洗废水 $1123\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度(mg/L)	300	120	30
	产生量 (t/a)	0.3370	0.1348	0.0337
	排放浓度(mg/L)	<90	<60	<5.0
	排放量 (t/a)	0.1011	0.0674	0.0056

(2) 水帘柜废水

项目喷漆线配套有水帘柜，喷漆线中只有一个喷漆柜，因此亦只需配套一个水帘柜，水帘柜的储水尺寸容积为（ $1\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ），为确保储水用水安全，池内有效容积为 0.2m^3 （按总容积的80%计），水帘柜约每周完成一次更换喷淋水，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，则换水量为 $0.18\text{t}/\text{次}$ （每年全年无休，按全年52周计算，即本项目最大更换喷淋水约 $9.36\text{t}/\text{a}$ ）。水帘机喷淋水按照 $8\text{m}^3/\text{h}$ 循环，即循环水量为 $64\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到水气蒸发等损耗，补充水量为循环水量的1.5%，建设单位需每天补充水量约 0.96m^3 ，年补充水量约 288m^3 。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 $1\text{t}/\text{a}$ 。

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。

(3) 生活污水

项目设有员工 20 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 0.8m³/d，项目年工作日 300 天，则每年用水约 240m³/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约为 216m³/a。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水经过化粪池预处理后经市政管网集中送入棠下污水处理厂处理。

表 5-2 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 _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 216m ³ /a	产生浓度(mg/L)	400	250	300	30
	产生量 (t/a)	0.0864	0.054	0.0648	0.0065
	排放浓度(mg/L)	300	40	200	30
	排放量 (t/a)	0.0648	0.0302	0.0432	0.0065
排放标准 (mg/L)		≤300	≤140	≤200	≤30

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；固化过程产生的有机废气、燃烧废气。

(1) 有机废气废气产排分析

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 30t/a，则 VOCs 的产生量约为 0.0105t/a。

②喷漆、流平、固化产生的有机废气

本项目 VOCs 产生的过程主要为喷漆、流平、固化等三个工序产生，考虑到涂料在使用过程中 VOCs 不会在一个工序中马上完全挥发，而是在每个工序中逐步挥发到空气中，因此，本项目选用物料平衡的方式计算最大可能性产生的 VOCs 产生量，即本项目所使用的涂料中，所有可挥发性气体完全挥发到空气中形成有机废气。

本项目产生的有机废气产生量参照《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方

法的通知》（粤环函〔2019〕243号，2019年2月18日发布）“表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）”中的“汽车制造”，其中水性色漆 VOCs 含量为 20%，该文件中提供的 VOCs 含量为涂料中 VOCs 的最高含量，即本项目所用的涂料中的可挥发性物质即使全部挥发，VOCs 产生量为 20%。

根据表 1-4 原材料用量一览表中的核算情况，本项目的 VOCs 产生量为 0.4528t/a，本项目的有机废气污染源计算参数见下表。

表 5-3 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）	产生速率（kg/h）
喷漆、流平、固化	总 VOCs	水性漆	20%	2.3	0.4528	0.1887
		粉末涂料	0.35kg/t	30	0.0105	0.0044
合计					0.4633	0.1931

注：年工作 2400h。

（2）漆雾

喷漆过程会产生漆雾，漆雾以油漆中的成膜物计算其产生量，项目共需使用 2.3t/a 的水性漆，则漆雾产生量为 0.92t/a，产生速率为 0.38kg/h。

表 5-4 有机废气污染源产生及收集情况汇总

产生情况		收集情况	
		收集措施	收集率%
喷漆线	喷漆（水性漆）	喷漆车间密闭，设置抽风机，风量为 10000m ³ /h	90
	流平、固化	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），排气量为 2500m ³ /h	90
喷粉线	固化	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），排气量为 2500m ³ /h	90

注：喷漆线自带水喷淋装置先去除漆雾

喷漆线自带水帘柜先去除漆雾，然后两股有机废气混合（废气量合计 15000 Nm³/h）至废气治理设施（UV 光解+活性炭装置）处理后通过楼顶 15m 排气筒高空排放，有机废气处理效率为 90%，漆雾处理效率为 95%。

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=10000Nm³/（60×60m³）≥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 15000m³/h。

综上，喷漆及固化有机废气产排量见下表。

表 5-5 有机废气处理系统收集及排放情况一览表

排放方式	污染物	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
排气筒 1#	总 VOCs	0.4170	0.1738	11.58	90	0.0417	0.0174	1.16
	漆雾	0.8280	0.3450	23	95	0.0414	0.0173	1.15
无组织	总 VOCs	0.0463	0.0193	—	—	0.0463	0.0193	—

注：年工作 2400h，考虑未被收集漆雾基本在喷漆间内沉降，故不考虑漆雾的无组织排放。

(3) 燃烧废气

本项目固化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 20 万 m³/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 m³/万 m³-原料

②二氧化硫 0.02S*kg/万 m³-原料（S 为燃料的含硫量，经咨询江门华润燃气有限公司得知，其供应的天然气执行国家标准《天然气》（GB 17820-2012）中的二类气体（主要用作民用燃料和工业燃料）技术指标，总硫≤200mg/m³，本项目含硫量按 200mg/m³ 计算）；

③氮氧化物 18.71kg/万 m³-原料；

④根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，燃烧 10000m³ 的天然气，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，固化炉天然气燃烧后的废气与固化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 5-6 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/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
排气筒 1# (15000m ³ /h) *	SO ₂	0.08	0.0333	29.36	0.08	0.0333	2.22
	NO _x	0.3742	0.1559	137.31	0.3742	0.1559	10.39
	烟尘	0.048	0.02	17.61	0.048	0.02	1.33

注：由于天然气锅炉的废气量远小于本项目有机废气的产生量，因此可以忽略天然气锅炉废气量。

(4) 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 5000m³/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=10000Nm³/（60×63m³）≥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 30t/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 5-7 粉尘产生排情况一览表

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/m³)	回收效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粉尘	6	5.7	2.375	237.5	95	0.0542	0.0226	2.26	0.06	0.025

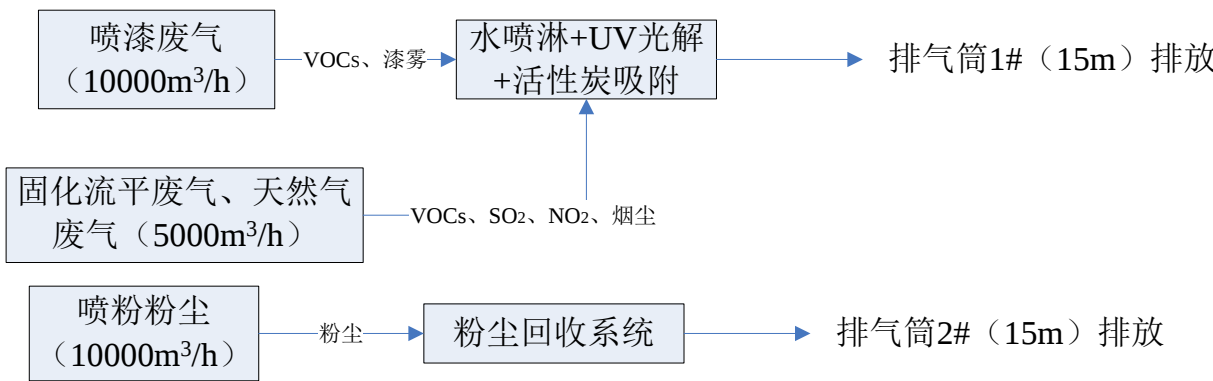


图 5-3 废气收集排放方式

3、噪声污染源

本项目主要噪声源为喷漆线、喷涂线、数控机床、空压机等设备，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 5-8 噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/条）	声级 dB（A）
1	喷漆线	1	65~70
2	喷涂线	1	65~70
3	数控机床	4	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：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、废水性漆桶、废气处理装置产生的废活性炭、除油废水产生的污泥、布袋除尘器处理的树脂粉尘，废弃包装材料和边角料、员工生活垃圾。

（1）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，这部分危废交由有资质单位处理，危废类别：HW09（900-006-09）。

（2）水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、喷枪清洗水：水帘柜每年需要更换柜中的喷淋废水，产生的喷淋废水量为 9.36t/a；本项目收集的漆雾量约为 0.96t/a，因此本项目打捞的漆渣量约为 1t/a；喷枪清洗水年用量约为 1t/a；以上危废交由有资质单位处理，总量为 12.32t/a，危废类别：HW12（900-252-12）。

（3）废水性漆桶：项目产生的废水性漆桶约 0.1t/a，这部分危废交由有资质单位处理，危废类别：HW12（900-252-12）。

（4）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 0.25g 废气/g 活性炭。本项目有机废气收集处理量为 0.4145t/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 50%的有机废气，剩余的全部由活性炭吸附，活性炭吸附的有机废气量约为 0.2t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 0.8t/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 1t/a。本项目的活性炭处理装置填充量为 1.5t，建议建设单位每年更换一次活性炭，废活性炭的产生量为 1.5t/a，属于《国家危废名录》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）除油池污泥（浮油）：项目设置的废水处理装置会产生一定的污泥（浮油）。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 0.2t，即 1.2t/a。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。

（6）布袋除尘器收集的粉尘：本项目使用布袋除尘器收集本项目产生的树脂粉末

量约为 6t/a，这部分固体废物交由有专业回收公司回收利用。

(7) 废弃包装废物：主要为除油剂桶、树脂粉末包装袋、纸箱、纸皮等固体废物，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故本项目生产过程产生除油剂桶、树脂粉末包装袋、纸箱、纸皮等包装材料作为一般工业固废，产生量约 1t/a。

(8) 边角料，本项目产生的边角料约 10t/a，属于一般工业固废，交由废品回收公司回收处理。

(9) 一般生活垃圾：本项目设职工 20 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 10kg/d (3t/a)，统一交由环卫部门清理。

表 5-9 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	废切削液	1	交由有资质的单位处理
2		水帘柜废水	9.36	
		漆渣	1	
		喷枪清洗水	1	
3		废水性漆桶	0.1	
		废活性炭	1.5	
4		除油池废液和污泥 (浮油)	1.2	
5	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘	6	由专业回收公司回收利用
6		废弃包装材料	1	废品回收公司回收处理
7		边角料	10	
8	/	生活垃圾	3	由环卫部门收集处理

表 5-10 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
废切削液	HW09	900-006-09	1	机加工	液态	切削液	切削液	1 年	T	交由有资质的单位处理
水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗水	HW12	900-252-12	12.32	水帘喷淋	固态、液态	水性漆	有机溶剂	3 个月	T, I	
废水性漆桶	HW12	900-252-12	0.1 (200 个)	喷漆	固态	水性漆	有机溶剂	3 个月	T, I	
除油废液和污泥 (浮油)	HW17	336-064-17	1.2	废水处理装置	液态、半固态	污泥	污泥	2 个月	T/C	
废活性炭	HW49	900-041-4	1.5	废气处理装置	固态	活性炭	活性炭	6 个月	T/In	

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#	总 VOC _s	0.4170t/a	11.58mg/m ³	0.0417t/a	1.16mg/m ³
		漆雾	0.8280t/a	23mg/m ³	0.0414t/a	1.15mg/m ³
		SO ₂	0.08t/a	29.36mg/m ³	0.08t/a	2.22mg/m ³
		NO _x	0.3742t/a	137.31mg/m ³	0.3742t/a	10.39mg/m ³
		烟尘	0.048t/a	17.61mg/m ³	0.048t/a	1.33mg/m ³
	排气筒 2#	粉尘	5.7t/a	237.5mg/m ³	0.0542t/a	2.26mg/m ³
	无组织废气	总 VOC _s	0.0463t/a	0.0193kg/h	0.0463t/a	0.0193kg/h
		粉尘	0.06t/a	0.025kg/h	0.06t/a	0.025kg/h
水 污 染 物	生活污水 216m ³ /a	COD _{cr}	400mg/L	0.0864t/a	300mg/L	0.0648t/a
		BOD ₅	250mg/L	0.054t/a	140mg/L	0.0302t/a
		SS	300mg/L	0.0648t/a	200mg/L	0.0432t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.0065t/a	30mg/L	0.0065t/a
	清洗废水 1123m ³ /a	COD _{cr}	300mg/L	0.3370t/a	90mg/L	0.1011t/a
		SS	120mg/L	0.1348t/a	60mg/L	0.0674t/a
		石油类	30mg/L	0.0337t/a	5.0mg/L	0.0056t/a
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	3t/a		0	
	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘	4.5t/a		0	
		废弃包装材料	1t/a		0	
		边角料	10t/a		0	
	危险废物	废切削液（HW09）	1t/a		0	
		水帘柜废水、漆渣、喷枪 清洗水（HW12）	12.32t/a		0	
		除油废液和污泥（浮 油）（HW17）	1.2t/a		0	
		废水性漆桶（HW12）	0.1t/a（200 个）		0	
		废活性炭（HW49）	1.5t/a		0	
噪 声	项目的主要噪声源为喷漆线、喷涂线、数控机床、空压机等设备运转产生的噪声，类 同类项目，这些设备声级范围在 65~90dB(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：

本项目租用已建成的厂房进行建设，无施工期污染。

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清洗废水、水帘柜废水、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 $1123\text{m}^3/\text{a}$ ，经处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后通过市政管网汇入棠下污水处理厂集中处理，尾水排入桐井河。

1、清洗废水

（1）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。

④活性炭滤

由于本项目末端设了 UF 过滤膜，如果悬浮物过多将会导致 UF 过滤膜的寿命过短，需要经常更换，因此本项目在 UF 过滤膜处理前增加石英砂滤、活性炭滤减轻 UF 过滤膜的处理压力。

⑤膜过滤（超滤）

在超滤过程中，经过处理的废水在压力推动下，流经膜表面，小于膜孔的溶剂（水）及小分子溶质透水膜，成为净化液（滤清液）排入市政管网，比膜孔大的溶质及溶质集团被截留，成为浓缩液，重新进入污水处理设施处理。

除油清洗废水处理工艺见下图。

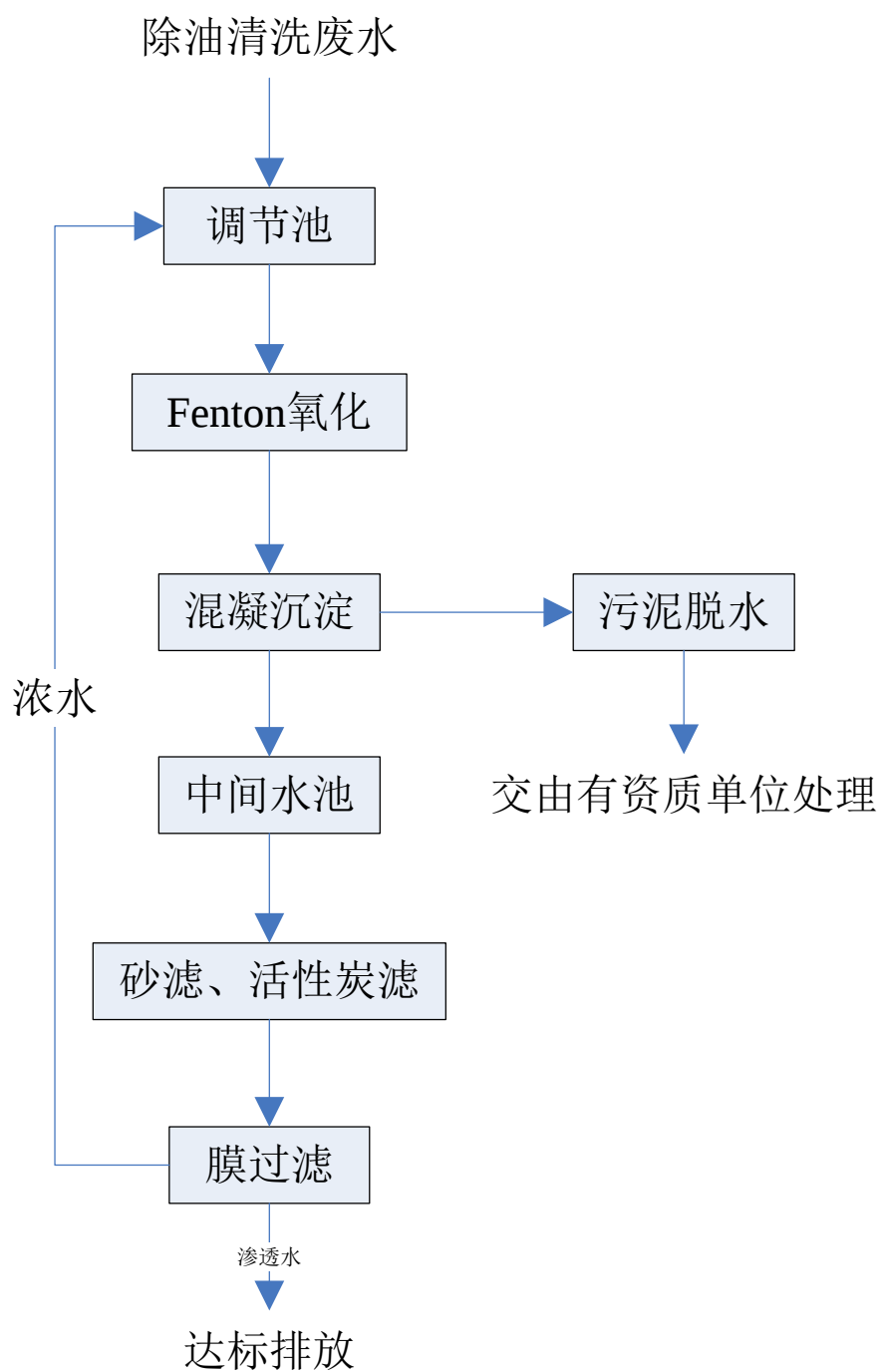


图 7-1 除油清洗废水处理工艺流程图

废水达标可行性分析：本项目的除油清洗废水经过处理设施处理后清净下水排入附近河涌，最终汇入马鬃沙河，浓水重新回流至调节池，重新处理，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、石油类。

本项目选用的处理方式为：芬顿氧化+生化处理+混凝沉淀+砂滤+活性炭滤+膜过滤。

芬顿氧化技术：其中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 COD、石油类具有良好的效果。

混凝沉淀、砂滤、活性炭滤：水中的悬浮物污染物指标能够减少污水中的悬浮物，经过处理后的废水能够符合膜过滤的水质要求，并减轻膜过滤的处理负担，经过上述处理，进入膜处理前的废水应当符合《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ579-2010）中超滤系统进水参考值的要求，详细要求如下表。

表 7-1 内压式中空纤维微滤、超滤系统进水参考值

膜材质	参考值		
	浊度/NTU	SS/ (mg/L)	矿物油含量/ (mg/L)
聚偏氟乙烯 (PVDF)	≤20	≤30	≤3
聚乙烯 (PE)	<30	≤50	≤3
聚丙烯 (PP)	≤20	≤50	≤5
聚丙烯腈 (PAN)	≤30	(颗粒物粒径<5 μm)	不允许
聚氯乙烯 (PVC)	<200	≤30	≤8
聚醚砜 (PES)	<200	<150	≤30

膜处理（超滤）：膜过滤为目前最高级的水处理工艺，其中膜过滤的工艺有微滤（MF）、超滤（UF）、纳滤（NF）、反渗透（RO），根据《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ579-2010）中的表 4 “各种膜单元功能适宜性” 如下，

表 7-2 各种膜单元功能适宜性

膜单元种类	过滤精度/ μm	截留分子量质量/ u	功能	主要用途
微滤 (MF)	0.1~10	>100 000	去除悬浮颗粒、细菌、部分病毒及大尺度胶体	饮用水去浊，中水回用，纳滤或反渗透系统预处理
超滤 (UF)	0.002~0.1	10 000~100 000	去除胶体、蛋白质、微生物和大分子有机物	饮用水净化，中水回用，纳滤或反渗透系统预处理
纳滤 (NF)	0.001~0.003	200~1 000	去除多价离子、部分一价离子和分子量 200~1 000 Daltons 的有机物	脱除井水的硬度、色度及放射性镭，部分去除溶解性盐。工艺物料浓缩等
反渗透 (RO)	0.000 4~0.000 6	>100	去除溶解性盐及分子量大于 100 Daltons 的有机物	海水及苦咸水淡化，锅炉给水、工业纯水制备，废水处理及特种分离等

根据该技术规范，本项目推荐使用的膜过滤方式为超滤，超滤原理是一种膜分离过

程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力(压力)作用下载留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。超滤设备以压力为推动力，利用超滤膜不同孔径对液体进行分离的物理筛分过程。其分子切割量（CWCO）一般为 6000 到 50 万，孔径为 100nm（纳米）。超滤所用的膜为非对称膜，其表面活性分离层平均孔径约为 10-200，能够截留分子量为 500 以上的大分子与胶体微粒，所用操作压差在 0.1—0.5MPa。超滤膜在饮用水净化、工业用水处理、饮料、生物、食品、医药、环保等许多方面都已得到广泛应用，是一种稳定的水处理技术，经过超滤膜处理后的废水能够达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

综上所述，本项目产生的除油清洗废水使用“Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤+炭滤+膜过滤”废水处理工艺处理是可行的。

2、生活污水

生活污水约 216t/a，此类污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水经化粪池预处理达到棠下污水处理厂进水水质标准后通过市政管网汇入棠下污水处理厂集中处理，尾水排入桐井河。

3、水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目污水排放方式为间接排放，故水污染影响评价等级为三级 B，根据导则 7.1.2，三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本项目的水环境影响评价主要为：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

4、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的生活污水污染物浓度较低，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，棠下污水处理厂可处理以上污染物，经过化粪池预处理后可达到棠下污水处理厂的污水接管标准，棠下污水处理厂为区域性的生活污水处理厂。

5、接管可行性分析

棠下污水处理厂设计处理能力为 10 万 t/d，采用氧化沟工艺，尾水经紫外线消毒处理后排入桐井河，废水处理产生的污泥交由江门京环环保科技有限公司处理，对粗格栅、细格栅和脱水车间的恶臭气体采用活性氧离子除臭技术处理后经高度约为 15m 的排气筒排放。外排污水经处理后，外排废水污染物出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）

第二时段一级标准的严格值。

本项目的污水产生量为 1339t/a，污水产生量仅为棠下污水处理厂污水处理能力的 0.45%，本项目产生的污水量占比极少，棠下污水处理厂有足够的余量接纳本项目产生的废水。

综上，本项目产生的废水经过处理后水质简单，棠下污水处理厂有足够的余量去接纳本项目产生的污水，本项目污水对棠下污水处理厂的冲击负荷极小，不会影响棠下污水处理厂的出水处理效果，本项目的废水处理工艺是可行的。

6、废水类别、污染物及污染治理设施信息表（见附表一）

7、地表水环境影响评价自查表（见附表二）

8、水环境影响评价结论

本项目的废水经市政管网排入棠下污水处理厂处理，水环境评价等级为三级 B，其对环境的影响可接受。

（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；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；通过水帘柜喷淋处理本项目喷漆产生的漆雾；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 7-3 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/m ³ ）
排气筒 1#	总 VOCs	0.0417	0.0174	1.16
	漆雾（TSP）	0.0414	0.0173	1.15
	SO ₂	0.08	0.0333	2.22
	NO _x	0.3742	0.1559	10.39
	烟尘（TSP）	0.048	0.02	1.33
排气筒 2#	粉尘（TSP）	0.0542	0.0226	2.26

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 第 II 时段限值的要求。

本项目产生的 SO₂、NO_x 的排放速率以及排放浓度能够达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）较严者的要求，能够达标排放。

项目生产过程中产生的颗粒物的为两个排气筒排放，排气筒 1#、排气筒 2#相距少于 15m，根据广东省《大气污染物排放限值》DB44/27—2001 中附录 A 的要求“当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒”，需要等效为一个排气筒核算其排放速率是否达标，等效排气筒的有关参数计算方法如下：

(1) 等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q = Q_1 + Q_2$$

式中：Q— 等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁— 排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂— 排气筒 2 的某污染物排放速率。

(2) 等效排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

式中：h— 等效排气筒高度；

h₁— 排气筒 1 的高度；

h₂— 排气筒 2 的高度。

(3) 等效排气筒的位置

排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，等效排气筒的位置距原点为：

$$x = \frac{a(Q - Q_1)}{Q} = a \frac{Q_2}{Q}$$

式中：x— 等效排气筒距排气筒 1 的距离；

a— 排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

Q— 等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁— 排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂— 排气筒 2 的某污染物排放速率。

经过上述公式的计算，本项目的等效排气筒高度为 15m，等效排气筒的颗粒物排放速率为 0.099kg/h，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 7-4 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	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
排气筒 1#	总 VOCs	15	0.7	12.98	80	2400	正常排放	0.0048
	TSP	15	0.7	12.98	80	2400	正常排放	0.0103
	SO ₂	15	0.7	12.98	80	2400	正常排放	0.0093
	NO _x	15	0.7	12.98	80	2400	正常排放	0.0433
排气筒 2#	TSP	15	0.7	8.14	35	2400	正常排放	0.0063

本项目面源排放参数调查清单如下表所示。

表 7-5 本项目废气矩形面源参数调查一览表

污染物名称	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
总 VOCs	56	36	75	3.5*	2400	正常排放	0.0054
粉尘	56	36	75	3.5*	2400	正常排放	0.0069

*注：本项目厂房滴水高 6.5m，门高 3.5m，上述数据由业主方提供，且从附图四的厂房现状可推测厂房高度约为门高 2 倍，6.5m 厂房高度与实际相差不大。

3、环境空气保护目标

本项目环境区域空气保护目标如下表：

表 7-6 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
桐井村	居民	500 户/2500 人	二类区	北	477m
乐溪村	居民	500 户/2500 人	二类区	东南	600m

4、估算模式及参数选取

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，参数如下：

表 7-7 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）	267900
最高环境温度/℃		38.2
最低环境温度/℃		3.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	/

5、估算结果及评价等级判定

本项目按照《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 去计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 预测结果如下表:

表 7-8 主要污染源估算模型计算结果表

预测项目	排气筒 1#								排气筒 2#		无组织废气			
	总 VOCs		TSP		SO ₂		NO _x		TSP		总 VOCs		TSP	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.28756	0.02	0.61706	0.07	0.557148	0.11	2.59403	1.04	9.4026	1.04	38.345	3.20	48.9964	5.44
下风向最大质量浓度出现距离/m	61		61		61		61		46		31		31	
评价等级	三级		三级		三级		二级		三级		二级		二级	

*注: 总 VOCs 的环境质量标准按照《环境影响评价技术导则—大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 中 8 小时平均的两倍值计算, 即 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 计算。

由上述预测结果可知, 本项目生产车间产生污染物最大浓度占标率为 5.44%, 其评价等级为二级, 故其污染物排放对大气环境造成的影响很小, 对大气环境的影响可接受; 不需设置大气环境影响评价范围, 不进行进一步预测与评价, 无须计算大气环境防护距离, 周边环境功能不会因本项目的建设而改变。

6、大气环境影响评价自查表 (见附表三)

7、废气排放情况统计表 (见附表四)

8、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) 中 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二级, 项目污染物产生的最大贡献值占标率为 3.26%, 远低于环境质量标准, 无需设置大气环境防护距离。

9、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:

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

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元的等效半径, m , 根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$; A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数;

Q_c —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 7-9 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 (g/s)	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	0.0054	2016	2.7	0.6	0.546
	TSP	0.0069	2016	2.7	0.9	1.029

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 100m;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。

(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 $G(\text{kg/m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

(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 $r_0=1.0\text{m}$ 。

(3) 多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp} = L_{pi} + 10 \lg n$$

式中: L_{Tp} ——多台相同设备在预测点的合成声级, dB(A);

L_{pi} ——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:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

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

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 7-10 噪声预测情况一览表

设备	喷涂线	喷漆线	数控机床	空压机
源强, dB (A)	70	70	90	90
数量	1	1	4	1
与东面厂界最近距离, m	36	41	10	46
与南面厂界最近距离, m	20	26	10	10
与西面厂界最近距离, m	20	15	46	10
与北面厂界最近距离, m	16	10	26	26
东面厂界贡献值, dB (A)	49.9			
南面厂界贡献值, dB (A)	48.9			
西面厂界贡献值, dB (A)	44.5			
北面厂界贡献值, dB (A)	40.3			

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定，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、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

危险废物主要有废切削液、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣、废水性漆桶、废气处理装置产生的废活性炭。

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：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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。

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

表 7-11 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	废切削液	HW09	900-006-09	厂区西北面	1m ²	胶桶密闭储存	1t	1 年
2		水帘柜废水、漆渣	HW12	900-252-12		4.5m ²	胶桶密闭储存	4t	3 个月
3		废水性漆桶	HW12	900-252-12		0.5m ²	密闭储存	0.1	3 个月
4		废活性炭	HW49	900-041-49		4m 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）布袋除尘器收集的粉尘

本项目使用布袋除尘器收集本项目产生的树脂粉末量约为 6t/a，这部分固体废物由有专业回收公司回收利用。

（4）生活垃圾

本项目一般生活垃圾产生量为 3t/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）环境管理与监测计划

由于建设项目在施工及运营过程中会产出一定数量的污染物，对当地水、空气环境质量可能造成一定的影响，为保证建设项目的所有环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，提出合理化建议供建设单位参考。

建设单位应当成立环保工作领导小组，有专职管理人员专门管理本项目的污水站运营情况，保证污水能够稳定达标排放。污水站环境保护管理的日常工作内容主要有：

- （1）维护污水站的运营情况，保证污水能够稳定达标排放。
- （2）建立污染源档案，记录污染排放及污水站实际运营情况。
- （3）完成环境保护主管部门为进行环境管理需要的各项监测任务。

建设单位经环保验收合格，获得污染物排放许可证，建设单位应在排污口设立明显标志，标明特征污染物，并且设有符合排污口规范化的监测位置。

表 7-12 本项目监测计划方案

监测时段	监测类型	监测项目	监测点位置	建议监测频次	排放标准限值		执行的排放标准
					排放浓度	排放速率	
营运期	废水	污水量	生产废水总排口 DW2	1 次/季	/	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
		COD			90mg/L	/	
		SS			60mg/L	/	
		石油类			5mg/L	/	
		COD _{Cr}	生活废水总排口 DW1	1 次/季	300mg/L	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者
		BOD ₅			140mg/L	/	
		SS			200mg/L	/	
		NH ₃ -N			30mg/L	/	
	废气	总 VOC _S	无组织监控点	1 次/季	2.0mg/m ³	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814 -2010)
		总 VOC _S	车间门窗、通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上	1 次/季	10 mg/L (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
					30 mg/L (监控点处任意一次浓度值)	/	
		总 VOC _S	排气筒 1#	1 次/季	30 mg/L	1.45kg/h	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814 -2010)
		SO ₂			50 mg/L	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉标准及《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 较严者
		NO ₂			150 mg/L	/	
		颗粒物			20 mg/L	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		颗粒物	排气筒 2#	1 次/季	120mg/L	1.45kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		颗粒物	无组织监控点	1 次/季	1.0mg/L	/	
		异味	无组织监控点	1 次/季	20 (无量纲)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
	噪声	连续等效声级 Leq (A)	厂界噪声	1 次/季	昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)	/	

(六) 验收一览表

表 7-13 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	生活污水利用化粪池	符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中

			的第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网送入棠下污水处理厂处理
		清洗废水经废水处理装置处理后排入棠下污水处理厂	符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入棠下污水处理厂处理
		水帘柜废水循环使用，更换后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 高的排气筒 1#排放 天然气固化炉燃烧废气通过 15m 排气筒 1#高空排放	颗粒物排放速率以及排放浓度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； VOCs 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；有机废气无组织废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放排放限值；锅炉废气需符合国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）较严者
		喷粉过程产生的粉尘经布袋除尘处理通过 15m 高排气筒 2#排放	颗粒物排放速率以及排放浓度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
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 7-14 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：经过化粪池预处理后经市政管网集中送入棠下污水处理厂处理	0.5
		水帘柜废水：废水循环系统 1 套	5
		清洗废水：废水处理回用处理系统 1 套	5
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 1#排放 天然气燃烧废气：与喷漆废气共同经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 1#排放	11
		喷粉粉尘：通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 2#排放	2
3	噪声	合理布置车间；设备维修与护养；选用低噪声设备	2
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。	4.5
合计			30

附表一 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 W-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是否 符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理设施 工艺			
1	生活污水	NH ₃ -N、SS、 BOD ₅ 、COD _{Cr}	棠下污水处理 厂	间断排放，排放期间 流量不稳定，但不属 于冲击型排放	/	化粪池	/	DW1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理 设施排放
2	生产废水	SS、石油类、 COD _{Cr}	棠下污水处理 厂	间断排放，排放期间 流量不稳定，但不属 于冲击型排放	DW2	废水处理设 备	物化+生化+砂 滤+炭滤+UF 膜 过滤	DW2	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理 设施排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

表 W-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					国家或地方污染物排放标准名称 ^b	污染物种类	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW1	E113.029001°	N22.658344°	0.0216	棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	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	pH	6~9（无量纲）
									COD _{Cr}	300
									BOD ₅	140
									悬浮物	200
2	DW2	E113.029001°	N22.658344°	0.1123	棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	氨氮	30
									COD _{Cr}	90
									SS	60
									石油类	5.0

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

表 W-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW1	pH	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	6~9（无量纲）
		COD _{Cr}	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	300
		BOD ₅	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	140
		悬浮物	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	200
		氨氮	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	30
2	DW2	pH	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9（无量纲）
		COD _{Cr}	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	90
		BOD ₅	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	20
		悬浮物	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	60
		石油类	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	5

表 W-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW1	pH	6~9（无量纲）	/	/	/	/
		COD _{Cr}	300	0	0.000216	0	0.0648
		BOD ₅	140	0	0.0001007	0	0.0302
		悬浮物	200	0	0.000144	0	0.0432
		氨氮	30	0	0.0000217	0	0.0065
2	DW2	COD _{Cr}	90	0	0.000337	0	0.1011
		悬浮物	60	0	0.000225	0	0.0674
		石油类	5.0	0	0.000019	0	0.0056
全厂排放口合计		COD _{Cr}	124	0	0.000553	0	0.1659
		BOD ₅	23	0	0.0001	0	0.0302
		悬浮物	38	0	0.000166	0	0.04994
		氨氮	4.8	0	0.000022	0	0.0065

表 W-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等相 关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采 样方法及个 数 ^a	手工监测 频次 ^b	手工测定方 ^法 ^c
1	DW1	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	pH 值的测定 玻璃 电极法
		COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	重铬酸钾法
		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	稀释与接种法
		悬浮物	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	水质 悬浮物的测定 重量法
		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	纳氏试剂比色法或 水杨酸分光光度法
2	DW2	COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	重铬酸钾法
		悬浮物	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	水质 悬浮物的测定 重量法
		石油类	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季	红外光度法

注：a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。D 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设定监测频次。

附表二 地表水环境影响评价自查表

表 W-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	数据来源	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	数据来源	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		监测断面或点位个数 () 个
现状	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☒ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（2017 年）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标； ☐ 不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}		0.1659	124	
		BOD ₅		0.0302	23	
		悬浮物		0.04994	38	
		氨氮		0.0065	4.8	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s					
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	/		接管排放口	
		监测因子	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类			
污染物排放清单	有					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

附表三 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 、NO _x ） 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 ☐	
	评价基准年	2018 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的监测数据 ☒			现状补充监测 ☐
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟代替的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（VOC ₅ 、颗粒物）			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐			C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常占标率≤100% ☒			C 非正常占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐			C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体现变化情况	K≤-20% ☐			K>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（总 VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量检测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	无					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.08) t/a		NO _x : (0.3742) t/a	颗粒物: (0.1622) t/a	总 VOCs: (0.088) t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项							

附表四 废气排放情况统计表

(1) 废气有组织排放量核算情况

表 G-1 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)
1	排气筒 1	SO ₂	2.22	0.033	0.08
2	排气筒 1	NO _x	10.39	0.1559	0.3742
3	排气筒 1	TSP	1.33	0.02	0.048
4	排气筒 1	总 VOCs	1.16	0.0174	0.0417
5	排气筒 2	粉尘	2.26	0.0226	0.0542
主要排放口合计		总 VOCs			0.0417
		SO ₂			0.08
		NO _x			0.3742
		TSP			0.048
有组织排放总计					
主要排放口合计		总 VOCs			0.0417
		SO ₂			0.08
		NO _x			0.3742
		TSP			0.1022

(2) 大气污染物无组织排放量核算

表 G-2 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/m ³)	
1	—	固化	总 VOCs	车间换气	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0	0.0463
2	—	喷粉	TSP	车间换气	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.06
无组织排放总计							
无组织排放总计			总 VOCs				0.0463
			TSP				0.06

(3) 大气污染物年排放量核算

表 G-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	总 VOCs	0.088
2	TSP	0.1622
3	SO ₂	0.08
4	NO _x	0.3742

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#	总 VOC ₅ 、漆雾	UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放	符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段排放限值
		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	与有机废气经过同一个排气筒排放	符合国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 较严者
	排气筒 2#	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
	无组织	总 VOC ₅ 、颗粒物	加强车间通风	颗粒物符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值; 总 VOC ₅ 符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段限值
水污染物	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后经市政管网集中送入棠下污水处理厂处理, 达标后排入桐井河	符合广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和棠下污水处理厂接管标准的较严者
	除油清洗水	COD、SS、石油类	采用芬顿氧化+生化处理+混凝沉淀+砂滤+活性炭滤+膜过滤处理处理后经市政管网集中送入棠下污水处理厂处理, 达标后排入桐井河	符合广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
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、废水性漆桶、废活性炭、喷枪清洗水、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

江门市蓬江区银涂五金制品有限公司年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件建设项目（以下简称“本项目”）位于江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢 1 号厂房。项目中心位置地理坐标北纬 N22.658344 °，东经 E113.029001 °，该厂房占地面积 2016m²，建筑面积 2016m²。项目总投资 200 万元人民币，项目租赁江门市蓬江区棠下镇桐新路 7 号 1 幢 1 号厂房作为本项目生产车间，主要从事灯具外壳、小家电外壳、五金件的生产，年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件。

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《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》以及《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）》（江府[2018]20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

项目所在地国土证编号为：江规蓬地字2005021号，土地用途为工业用地。厂区规划总平面图已通过江门市城乡规划局审核。因此，项目选址符合相关的要求。

3、环保规划相符性

项目纳污水体——桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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。

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100%。符合环保政策要求。

因此，项目符合相关环保政策的要求。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

项目所在区域根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013，空气质量达标指所有污染物浓度均达GB3095-2012及HJ663-2013标准规定，则为环境空气质量达标，2018年项目所在地空气质量为不达标区；

2、地表水环境质量现状

监测结果表明：桐井河在江门市棠下镇污水处理厂尾水排放口下游100m处水质除了氨氮和总磷超标外，其余因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明桐井河受到了污染，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。江门市政府将全面落实《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。

3、声环境质量现状

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，2018年江门市区区域环境噪声等效

声级平均值56.95dB（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、项目施工期的环境影响分析

本项目使用场地为租赁已建成的厂房，所以不存在施工期环境污染影响。

五、项目营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目主要水污染源清洗废水、水帘柜废水、员工生活污水。

本项目碱性除油会产生一定的除油清洗废水，除油清洗废水经过废水处理装置处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准，经市政管网送入棠下污水处理系统处理，达标后排入桐井河。

水帘柜喷淋水需要定期更换，该类废水交给有资质单位回收处理，不外排。

本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和棠下镇污水处理厂接管标准的较严者，经市政管网送入棠下污水处理系统处理，达标后排入桐井河。

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；固化过程产生的有机废气、燃烧废气。

本项目喷粉过程产生的粉尘经收集，通过布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放速率及排放浓度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。

本项目喷漆以及固化过程产生的总 VOC_s 通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放速率及排放浓度能达到《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；喷漆过程产生的漆雾通过水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放速率及排放浓度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。

本项目固化炉采用天然气作为燃料，其燃烧废气符合国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》

(DB44/765-2019) 较严者, 废气通过 15m 高排气筒排放, 对周围环境影响不大。

无组织排放的总 VOC_S、颗粒物通过加强车间通风等措施减少对环境的影响, 通过预测结果可知, 项目无组织废气排放对周边环境影响不大, 无需设置大气防护距离, 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 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

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切削液 (HW09)、水帘柜废水、打捞水帘柜液面产生的漆渣 (HW12)、废水性漆桶 (HW12)、废活性炭 (HW49), 以上均委托有资质公司进行处理。

生活垃圾产生量为 3t/a, 交由环卫部门回收。

项目产生的工业包装废物、边角料、布袋除尘器收集的粉尘, 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, 天然气固化炉燃烧废气达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉标准及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 较严者, 即二氧化硫 50mg/m^3 、氮氧化物 150mg/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, 确保本项目产生的生活污水能够达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和棠下污水处理厂

接管标准的较严者，同时确保生产废水能够达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准并确保生产废水经过处理后排入市政管网。

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、关心并积极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的情况，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，江门市蓬江区银涂五金制品有限公司年产灯具外壳 100 万套、小家电外壳 50 万套、五金件 50 万件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及卫生防护包络线图

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

附图九棠下镇污水处理厂纳污范围图

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。

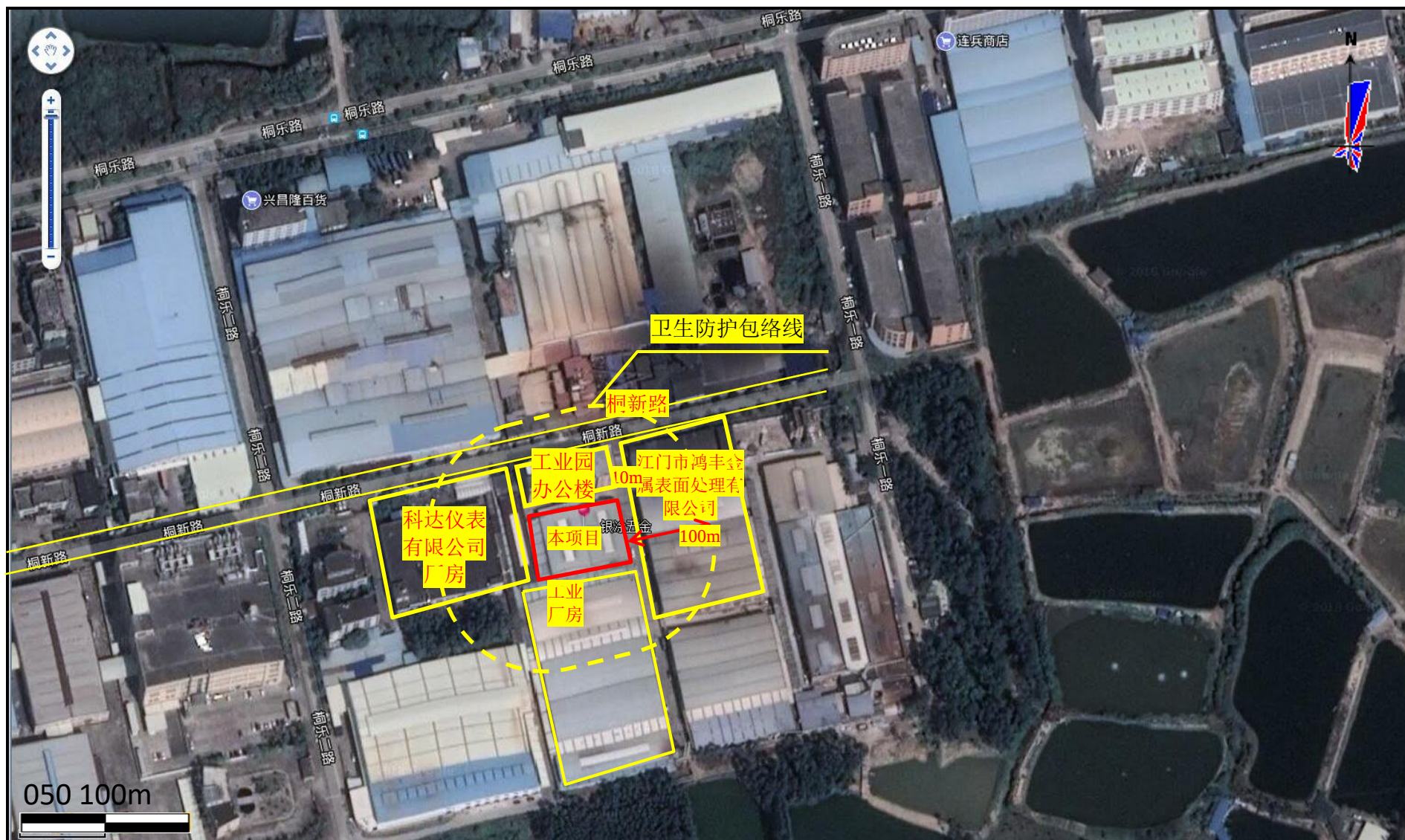
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1—2项进行专项评价。

- 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

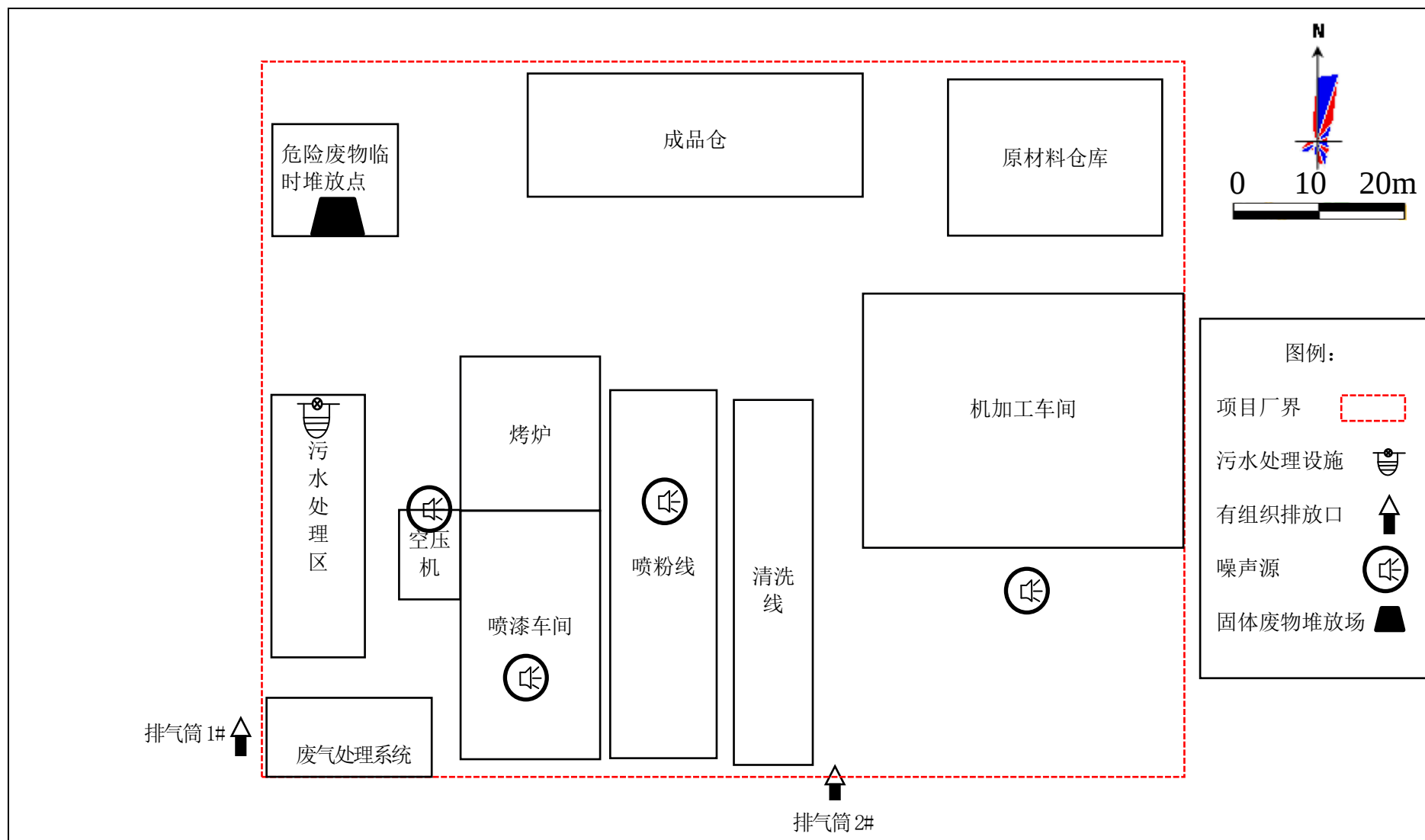
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



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

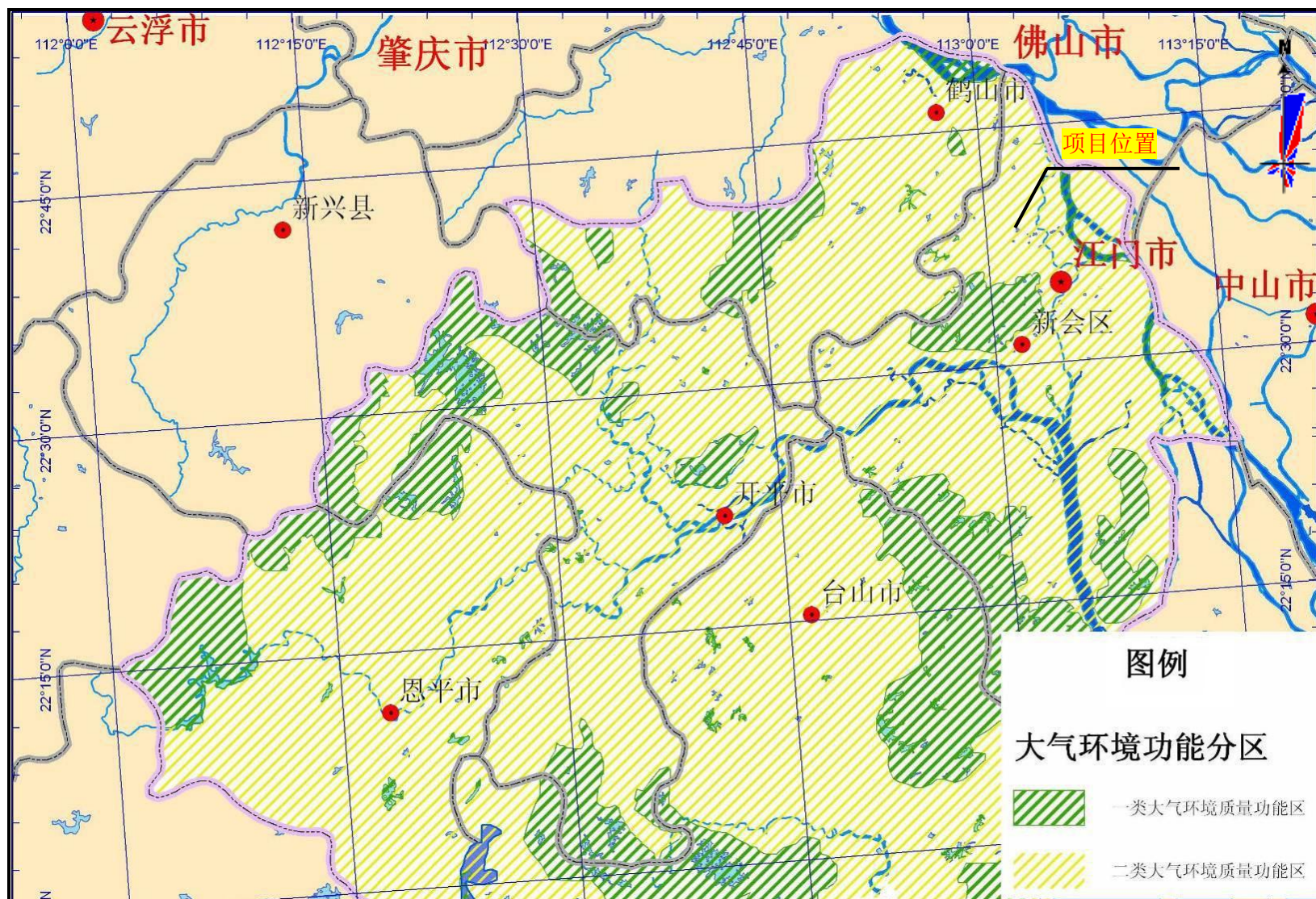


项目厂房现状

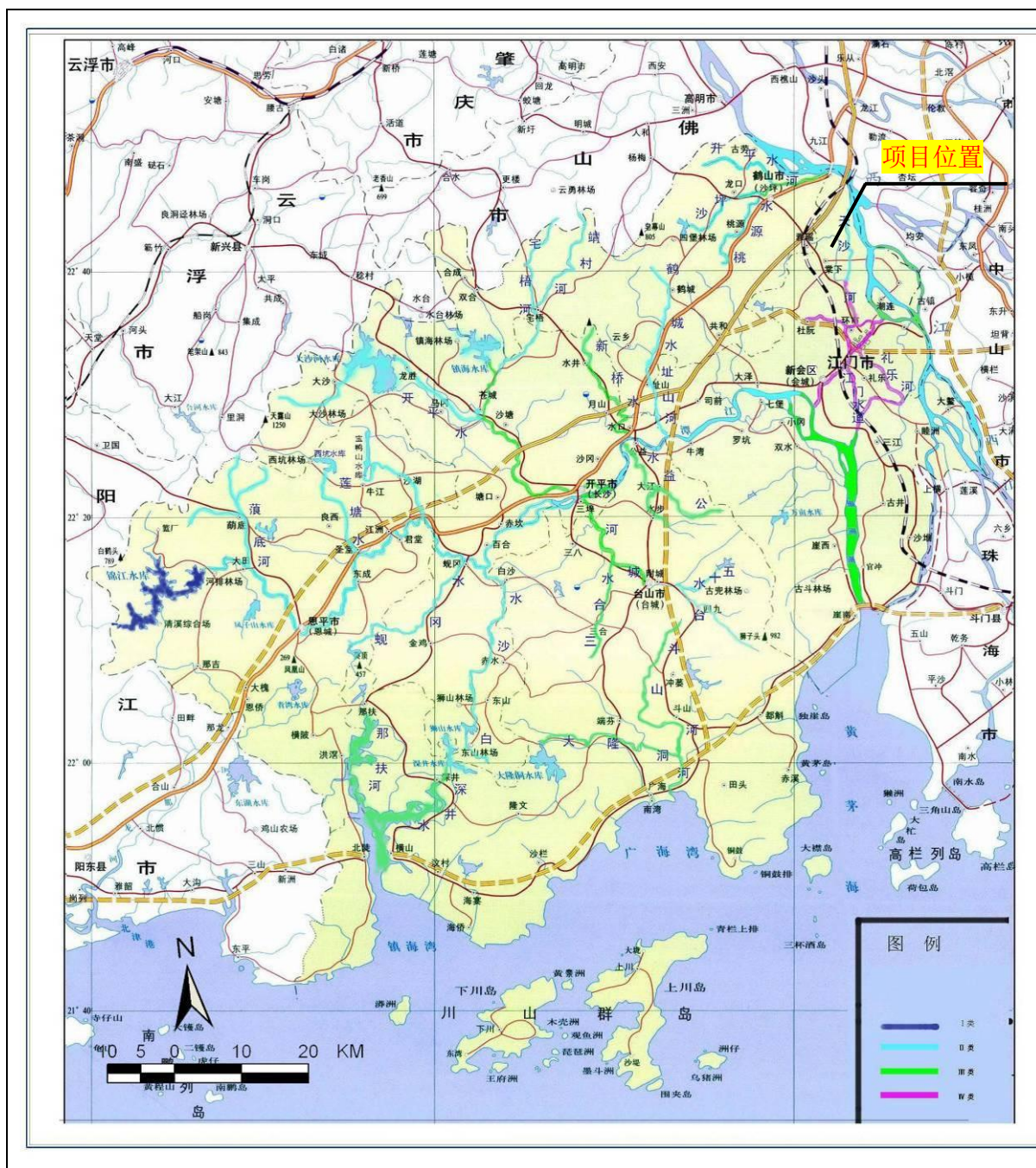
附图四建设项目四至实景图



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



附件一营业执照及法人身份证

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码91440703MA51PDDP67	
名 称	江门市蓬江区银涂五金制品有限公司
类 型	有限责任公司(自然人独资)
住 所	江门市蓬江区棠下镇桐新路7号1幢自编1号厂房
法定代表人	周美银
注 册 资 本	人民币贰拾万元
成 立 日 期	2018年05月17日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	生产、加工、销售:家具用金属配件、摩托车配件;金属表面处理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)〰
	登记机关  2018 年 5 月 17 日
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.gdgs.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

