

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：江门市蓬江区福达成智能家居有限公司年产五金家居件 100 万套新建项目

建设单位（盖章）：江门市蓬江区福达成智能家居有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1639544053000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	aky1v1
建设项目名称	江门市蓬江区福达成智能家居有限公司年产五金家居件100万套新建项目
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位	
统一社会信用代码	
法定代表人	
主要	
直接	
二	
单位	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1 编制主持人	
姓名	
梁刚	
2 主要编制人员	
姓名	
梁刚	

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.



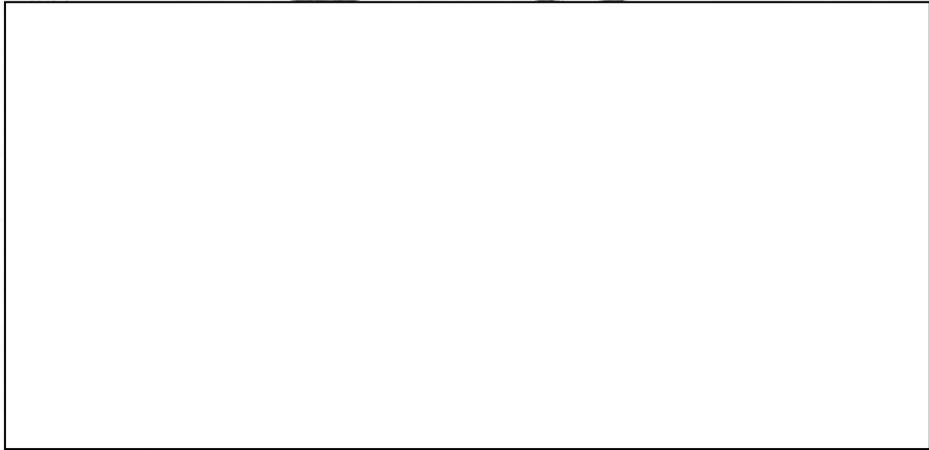
Minister



管理
File No.



北京市社会保险基金管理中心 北京市医疗保险事务管理中心 (单职工统一信息)



险暂不支持实时查询，系统维护中，将于近期完成开发上线。

北京市房山区社会保险事业管理中心

日期: 2022年01月28日

编号: I 02733725



营业执照



经营范围

环保技术咨询(中介除外)、技术服务、技术开发、会议服务; 承办展览展示; 计算机技术培训; 销售机械设备、仪器仪表、电子产品、通讯器材(卫星接收设备除外)、化工产品(不含危险化学品)、润滑油、计算机软硬件及外围设备、办公用品、汽车配件、建筑材料、空调通风设备。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



在线扫码获取详细信息

仅限于项目报送使用

登记机关



提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

2016年 10月 25日

企业信用信息公示系统网址: qjxy.baic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 国环绿能（北京）技术咨询有限公司（统

本 法 信 管 目 不 为 08 要 次		办 于 价 成 项 收 人 号 主 依 本
---	--	---

单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）
编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信
“黑名单”。

承诺单位（公章）：



2021年12月28日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号），特对报批江门市蓬江区福达成智能家居有限公司年产五金家居件100万套新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，

维
公
建
法

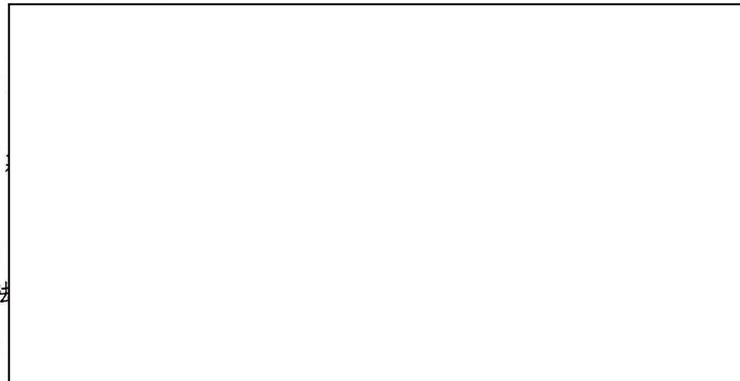
比

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

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

我单位提供的 江门市蓬江区福达成智能家居有限公司年产五金家居件 100 万套新建项目（公开版）（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。



2021 年 12 月 20 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、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	15
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	42
六、结论.....	45

附图附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至情况

附图 3 项目平面布局图

附图 4 项目周边 500m 范围内敏感点分布图

附图 5 项目土地利用规划图

附图 6 项目大气环境功能区划图

附图 7 项目地表水环境功能区划图

附图 8 项目所在地声功能区划图（2011-2020）

附图 9 项目地下水环境功能区划图

附图 10 棠下污水处理厂纳污范围图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证复印件

附件 3 租赁合同

附件 4 房产证

附件 5 监测报告

附件 6 项目原辅材料 msds 报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市蓬江区福达成智能家居有限公司年产五金家居件100万套新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省（自治区） <u>江 门 市 蓬 江 县（区）棠 下 镇（街道）丰盛工业园西区 A-10-4 的自编 8 号厂房</u> （具体地址）		
地理坐标	（北纬 <u>22 度 39 分 30.0362 秒</u> ，东经 <u>113 度 01 分 44.4015 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	建筑、安全用金属制品制造 335
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	2021 年 12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>(1) 选址合法性分析</p> <p>项目位于江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园西区 A-10-4 的自编 8 号厂房，根据建设单位提供的土地证，项目所在地属于工业用地，可用于厂房建设，且根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在地为二类工业用地，因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。</p> <p>(2) 项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及“三线一单”的符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>根据《江门市主体功能区划图》，项目所在地属于优化开发区，根据对照《江门市城市总体规划》，项目用地规划为工业用地，本项目为工业生产项目，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，即项目位于确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目纳污水体桐井河水环境质量为不达标区，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、溶解氧、总磷等因子超标；蓬江区环境空气质量为不达标区，其中臭氧超标；声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目生产和生活用水均来自市政供水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电以及天然气管网供气。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>经核查《市场准入负面清单（2020 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》，项目不属于所列限制类和淘汰类项目，</p>
---------	--

故项目应属于允许准入类项目。

⑤与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“优化产业空间布局...新建制浆、电镀、印染、鞣革等重污染行业原则上入园管理...严格环境准入，禁止新建中小型燃煤锅炉。优化调整供排水格局，禁止在水环境 I、II 类功能水域新建排污口...严格限制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目，鼓励建设 VOCs 共性工厂。严格控制新建、扩建制浆造纸、电镀、印染、鞣革等水污染项目。”

项目属于金属家居制造业，不属于制浆、电镀、印染、鞣革等重污染行业，项目使用的环氧树脂粉末不属于高 VOCs 含量的原辅材料，项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入棠下污水处理厂继续处理；项目生活污水经处理后排入棠下污水处理厂，不在纳污水体处新增排污口，因此本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

⑥与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全。”、“禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。”

项目属于金属家居制造业，不属于《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》中所列重污染行业，项目所在地属于环境空气质量二类区，项目所在地周边不涉及饮用水源保护区，因此本项目

的建设符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

(3) 与相关环保政策相符性分析

项目从事金属家居制造业，对照本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013第31号）、关于印发《“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）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）的相符性，相符性分析见下表。由下为分析可见，本项目可符合相关环保政策的要求。

表 1-1 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）	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。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。	项目属于金属家居制造业，不属于严控项目。	相符
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》	积极推行区域、规划环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。 珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性涂料	相符
《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目属于金属家居制造业，不属于大气重污染项目	相符

	年)》	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目使用环氧树脂粉末属于低 VOCs 涂料	
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶黏剂和清洗剂	项目使用环氧树脂粉末属于低 VOCs 涂料	相符
		对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目采用二级活性炭吸附装置处理喷漆固化过程中产生的少量有机废气	
	关于印发《“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）	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目使用的环氧树脂粉末属于低 VOCs 含量的涂料，项目产生的 VOCs 通过二级活性炭处理装置处理	相符
		全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。	项目喷粉固化过程中产生的 VOCs 经二级活性炭吸附处理后排放	
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目产生的 VOCs 经收集后通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	相符
		通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放	项目喷粉线运行过程全密闭	
		车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符	项目产生的 VOCs 初始排放速率为 0.019kg/h < 3kg/h。	

	合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行		
《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)	低挥发性有机物含量涂料中 VOCs 含量要求:金属基材与塑料基材喷涂≤350g/L	项目使用的环氧树脂粉末密度为 1.0g/cm ³ ,树脂粉末中 VOCs 含量为 0.5%,折算后为 5g/L<350g/L。	相符
<p>与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的相符性分析</p> <p>根据关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知(环大气〔2019〕53号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的要求,VOCs 物料储存、转移输送、使用过程中 VOCs 无组织排放控制须采取的相关措施。本项目粉末涂料和碱性除油剂等储存于室内的密闭容器中;在转移输送上采用非管道输送方式(密闭容器)转移液态 VOCs 物料;在使用过程中对喷房密闭微负压抽风收集方式,废气排放至 VOCs 废气收集处理系统,厂房采用合理的通风量,设计符合通风设计规范等。此外,企业拟建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p> <p>根据工程分析,项目各集气罩控制点风速为 0.5m/s,该风速取值满足《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中规定的“采用局部集气罩的,控制风速应不低于 0.3 米/秒”的规定。</p> <p>与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的相符性分析</p> <p>本项目生产中采用粉末涂料,属低VOCs含量及高固份原辅材料根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020),粉末涂料产品中VOC含量通常很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,本项目使用的涂料属于粉末涂料,符合《低</p>			

	挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求。
--	---

因此，本项目符合环保政策的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	建设内容						
	1、项目概况						
	<p>江门市蓬江区福达成智能家居有限公司选址位于江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园西区 A-10-4 的自编 8 号厂房，为单层厂房，主要从事五金家居件的生产加工。项目组成详见表 2-1：</p>						
	表 2-1 项目组成一览表						
	主体工程		基底面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	总层高	用途
	厂房		1200	1200	1	9m	设置机加工区、表面处理区、粉末喷涂区等生产区域
	辅助工程		设办公室				
	储运工程	储 存	将车间划分原料暂存区、成品暂存区等				
		运 输	厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从储存区到车间主要依靠人力进行运输。				
	公用工程	供 水	由市政自来水管网供给。				
排 水		雨污分流，生活污水三级化粪池预处理排入棠下污水处理厂；表面处理废水经自建污水处理设施处理后排入棠下污水处理厂；雨水排入雨水管网进入桐井河					
供 电		由 10kV 市政电网供电					
环保工程	废水处理设施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理排入棠下污水处理厂				
		表面处理废水	表面处理废水经自建污水处理设施处理后排入棠下污水处理厂				
废气处理设施	机加工粉尘产生量极少，自然沉降后无组织排放；喷粉粉尘经自带的布袋除尘器收集后回用；喷粉固化废气收集引至“两级活性炭吸附”设施净化处理后经 15m 排气筒（编号 DA001）高空排放，天然气燃烧废气经管道引至 15m 排气筒（编号 DA001）高空排放。						
2、主要产品及产能							
<p>本项目主要产品及产能见下表：</p>							
表 2-2 项目产品一览表							
序号	产品	年产量	规格		储存位置		
1	五金家居件	100 万套	根据客户需求而定、无统一尺寸		成品区		
<p>备注：项目五金家居件等产品的平均重量约为 1.6kg。</p>							
3、主要生产设备							
<p>本项目主要生产设备如表 2-3 所示：</p>							

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	数量(台)	备注
1	冲压机	40T, 主电机功率 2.2kw	2	/
2	切割机	DS-A450, 空载转速 3000rpm	2	/
3	除油线 1	长 6.5m*宽 1.5m*高 1.5m	1	除油线 1 采用浸泡方式, 含 2 个除油槽 (单个槽体尺寸为 1.5m*1m*1m, 槽液量为 1.2m ³)、5 个清洗槽 (单个槽体尺寸为 1.5m*1m*1m, 槽液量为 1.2m ³)
4	除油线 2	长 6.5m*宽 1.5m*高 1.5m	1	除油线 2 采用喷淋方式, 含 2 个除油槽 (单个槽体尺寸为 1.5m*1m*1m, 槽液量为 1.2m ³)、5 个清洗槽 (单个槽体尺寸为 1.5m*1m*1m, 槽液量为 1.2m ³)
5	喷粉线	喷粉房尺寸: 长 5m* 宽 4m*高 2.5m 固化炉尺寸: 长3.5m* 宽1m*高2m	1 条	配备 2 个喷粉房, 1 个固化炉, 每个喷房配 6 个喷粉枪
6	面包炉	/	1	/
7	空压机	BD-7.5EPM, 功率 7.5kw	1	辅助设备

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料, 本项目主要原辅材料见表 2-4:

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	使用量	最大储存量	包装方式	对应工序
1	五金件半成品	100 万套	6 万套	厂区堆放	开料
2	碱性除油剂	10 t/a	0.8 t	桶装	表面处理
3	环氧树脂粉末	10t/a	1t/a	袋装	喷涂
4	天然气	20 万立方米	/	管道	固化

原辅料理化性质:

环氧树脂粉末: 主要由 25-35%的环氧树脂、25-35%的聚酯树脂、20-35%的钛白粉、20-35%的硫酸钡、0.6%的安息香、0.4%的 PE 蜡、1-3%的酞青蓝组成。外观为干性蓝色粉末状, 无气味, 颗粒度小、分散性好、软化点较高, 固化条件为 200°C/10min, 密度为: 0.5~1.00g/cm³, 熔点为 120°C。环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性, 可用多种含有活泼氢的化合物使其开环, 固化交联生

成网状结构，因此它是一种热固性树脂粉末。

碱性除油剂：主要成分为 KOH：40~60%，其余为纯水，无色至浅黄色液体；PH：1.0%12~13；相对密度（水=1）：1.2kg/L 左右；溶解性：易溶于水；毒性：会引起黏膜腐蚀；刺激性：接触眼睛、皮肤、呼吸器官及胃肠系统会引起损伤，严重会致盲，破坏黏膜；生物降解性：本品可以很快降解。

项目涂料用量核算：

项目涂料的用量按以下公式核实：

$$m=\rho\delta S*10^{-6}/NV[\varepsilon+(1-\varepsilon)*\beta]$$

其中：m-涂料总用量（t/a）；

ρ -涂料密度（g/cm³）；根据厂家资料，环氧树脂密度为 1.00 g/cm³。

S-涂装总面积（m²/a）；根据厂家资料，项目五金家居件喷涂面积平均为 0.33m²。

δ -涂层厚度（ μ m）；根据厂家资料，五金家居件喷粉厚度为 30 μ m。

NV-油漆中的体积固体份（%）；根据供应商资料，聚氨酯粉末涂料固体份为 100%。

ε -上漆率。根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)，项目采用以静电喷涂为主，辅以人工喷涂对工件需补喷的地方进行补喷的工艺，其附着效率按照 60%计算。

β —未利用涂料回用率，%；根据厂家资料，回收的粉末涂料利用率为 98%。

具体核算见表 2-5。

表 2-5 项目聚氨酯粉末涂料用量核实情况表

种类	喷涂数量 个/a	单个五金件 喷涂面积 m ²	喷涂总面 积 m ²	喷涂厚 度 μ m	涂料密 度 g/cm ³	固体 份	上漆率 %	未利用涂 料回用率 %	涂料理论 用量 t/a
五金家居 件	1000000	0.33	330000	30	1	1	60	98	9.98

备注：项目聚氨酯粉末实际用量为 10t/a，因此满足理论用量要求。

5、主要能源消耗

(1) 用电

本项目用电由市政电网供电，年用电量 50 万度。

(2) 用水

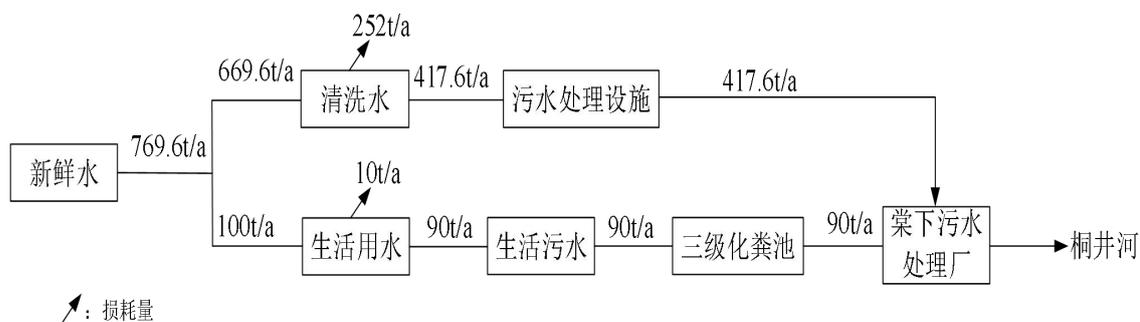
本项目用水由市政供水。

①生活用水：本项目员工 10 人。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室）的用水定额先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 100t/a 。

②工业用水：项目除油清洗线在运作过程中需定期补充更换除油清洗水。清洗水补充水量按每日槽体溶液 5% 损耗计算，项目共设 4 个除油槽和 10 个清洗槽，单个槽体容积为 1.2m^3 ，槽体总容积为 16.8t ，则每天补充水量为 0.84t ，年补充量为 252t （按 300 天算）；项目除油槽 30 天更换一次，一年按 12 次算，清洗槽每 10 天更换一次，一年按 30 次算，则除油槽更换的水量 $4*1.2*12=57.6\text{t/a}$ ，清洗槽更换水量为 $10*1.2*30=360$ ，总更换水量为 417.6t/a 。

（3）排水

项目除油清洗废水经自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，排放水量为 417.6t/a ；项目生活污水排放量为 90t/a ，生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，经棠下污水处理厂出来达标后排入桐井河。



6、四至情况

项目位于江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园西区 A-10-4 的自编 8 号厂房，项目北面是江门市巨能纺织有限公司；东面是江门市鸿丰金属表面处理有限公司；南面是空地；西面是江门市科达仪表有限公司；项目四至位置详见附图 2。

7、劳动定员及工作制度

生产定员：项目员工 10 人，均不在项目内食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时，每天一班制。
生活区情况：不设。

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节

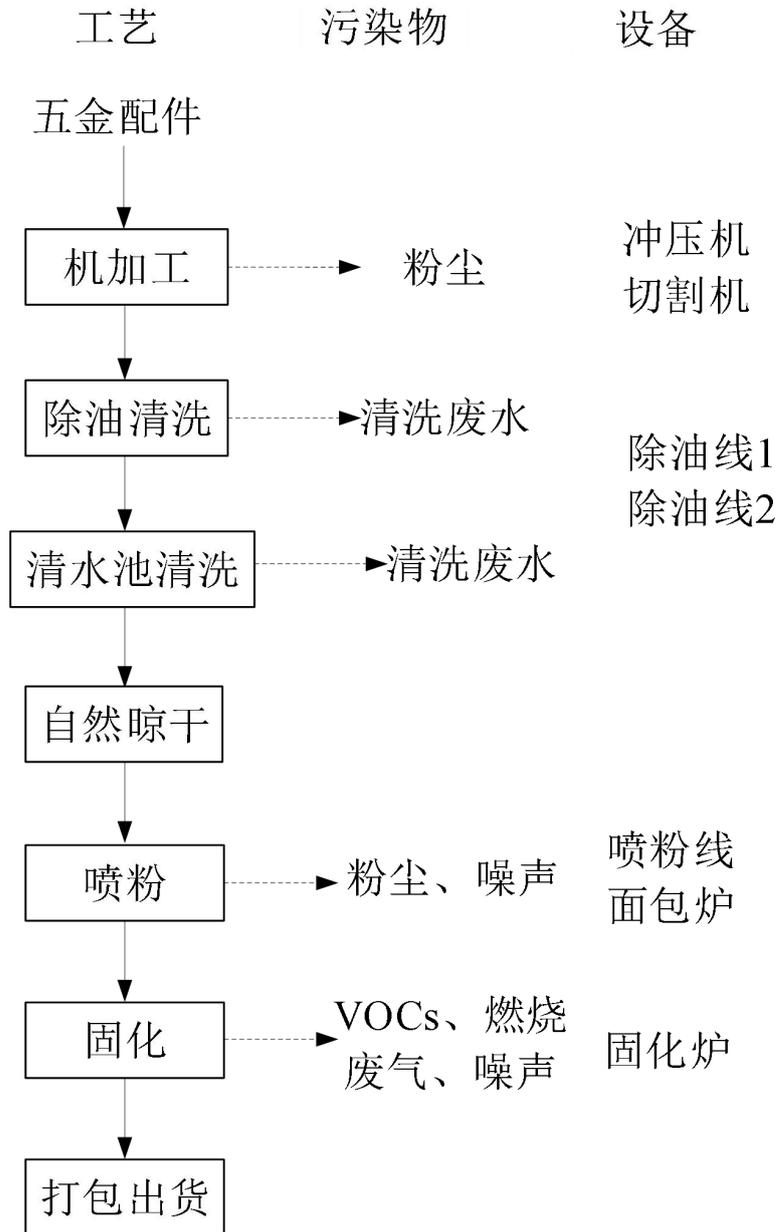


图2-2 项目营运期生产工艺流程及产污环节

项目生产工艺简述：

(1) 机加工：外购的五金件半成品根据客户要求经切割、冲压进行加工，会产生噪声及少量金属粉尘。

	<p>(2) 除油清洗：机加工后的五金件半成品因沾有污渍需进行碱性除油，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，清洗过程中会产生少量的清洗废水。项目设有两条除油线，除油方式分别为浸泡和喷淋，根据不用产品的生产需要而选择不同的除油方式。</p> <p>(3) 晾干、喷粉：清洗后的半成品经自然晾干后便进入喷粉线内对半成品表面进行喷粉处理。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。喷粉线内设有回用装置，未被回用的粉尘经收集后通过除尘器处理后排放。喷粉过程中会有少量的粉尘产生。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 打包出货：固化后的半成品即可打包出货。</p>
与项目有关的原有环境污	<p>建设项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p>

染
问
题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

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）及其修改单中的二级标准。

根据《2020年江门市环境质量状况（公报）》中2020年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.33	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	27	40	67.5	达标
3	可吸入颗粒物	年平均质量浓度	μg/m ³	43	70	61.4	达标
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	μg/m ³	22	35	62.9	达标
5	一氧化碳（CO）	24小时平均的第95百分位数	mg/m ³	1.1	4	27.5	达标
6	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	176	160	110	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》，江门市2020年的空气质量达标目标为：PM_{2.5}和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90%以上。为实现以上目标，江门市将突出抓好以下工作：一是调整产业结构，优化工业布局。严格产业环境准入，推进产业结构战略性调整，加快重点区域高污染高排放行业企业淘汰退出，全面完成“散乱污”工业企业（场所）综合整治，大力推进绿色制造体系建设。二是优化能源结构，提高清洁能源使用率。大力发展清洁能源，加快集中供热项目建设，推进燃煤锅炉清洁能源改造，持续削减燃煤消费总量。三是强化环境监管，加强工业源减排力度。全面启动国家级和省级园区循环化改造，全面深化工业源治理，深入推进涉挥发性有机物重点行业企业、生物质燃料锅炉、水泥制造及水泥制品行业治理，实施重点行业提标改造。四是调整运输结构，强化移动源污染防治。大力发展绿色交通，加强在用机动车特别是柴油车的环保监管，突

区域
环境
质量
现状

出抓好柴油货车污染治理攻坚，全面实施国VI机动车排放标准，强化非道路移动机械和船舶污染控制。五是加强精细化管理，深化面源污染防治。严格落实《江门市扬尘污染防治管理办法》，强化施工扬尘治理，推行机械化清扫，全面禁止露天焚烧。六是强化能力建设，提高环境管理水平。进一步完善空气质量监测网络，加强应急能力建设，建立完善应急减排措施和清单，积极开展大气污染防治联防联控工作，科学有效应对污染天气。七是健全法规体系，完成环境管理政策。大力开展大气污染防治政策措施研究，加强大气环境法规体系建设。通过以上措施，预计“到2020年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量稳定达到国家空气质量二级标准”。

二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为桐井河，根据关于印发《广东省地表水功能区划》的通知（粤环[2011]14号），项目纳污水体桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。为评价项目纳污水体桐井河的水质现状，本项目地表水环境质量评价引用广东恒畅环保节能检测有限公司于2019年04月29日-2019年05月01日对桐井河断面进行的为期3天的采样监测数据（监测报告编号：HC[2019-04]179C号），监测资料在有效期内，监测结果见下表及附件5监测报告。

表 3-2 水环境现状监测断面布设表

断面编号	所在地表水体	断面位置
W8	桐井河	乐溪内涌汇入处
W9	桐井河	棠下污水处理厂排污口下游 2000 米处

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

单位：mg/L，pH值及单位注明者除外

采样断面和日期 检测项目	W8			W9			IV类标准
	2019.04.29	2019.04.30	2019.05.01	2019.04.29	2019.04.30	2019.05.01	
水温(°C)	24	24	24	24	24	2	--
pH值	7.32	7.27	7.20	7.25	7.08	7.16	6-9
溶解氧	2.2	2.6	2.1	2.2	2.7	2.4	≥3
五日生化需氧量	16.8	15.4	15.9	8.2	7.7	9.1	≤6
化学需氧量	66	64	63	40	38	46	≤30
氨氮	3.86	3.81	3.64	2.80	2.35	2.48	≤1.5
石油类	0.12	0.12	0.13	0.25	0.24	0.23	≤0.5

阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3																				
粪大肠菌群 (个/L)	1.1*10 ⁴	7.90*10 ³	1.10*10 ⁴	1.30*10 ⁴	1.10*10 ⁴	1.30*10 ⁴		≤2000 0																				
总磷	3.88	3.89	3.75	4.11	4.15	3.97		≤0.3																				
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.005																				
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.05																				
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.05																				
汞	4.20*10 ⁻⁴	5.30*10 ⁻⁴	3.50*10 ⁻⁴	3.70*10 ⁻⁴	4.20*10 ⁻⁴	5.90*10 ⁻⁴		≤0.001																				
砷	9.0*10 ⁻⁴	1.4*10 ⁻³	7.0*10 ⁻⁴	6.0*10 ⁻⁴	1.0*10 ⁻³	9.0*10 ⁻⁴		≤0.1																				
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.02																				
备注：检测结果低于检出限，以“检出限+（L）”表示；标准来源：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。																												
<p>监测结果表明：棠下污水处理厂排污口桐井河监测断面水质中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、溶解氧、总磷不能满足《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。</p> <p>根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》，江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体治理）工程。到2020年，全市地表水水质优良(达到或优于III类)比例达到省下达的目标要求，力争达到80%以上；对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣V类，基本消除城市建成区黑臭水体；到2030年，全市地表水水质优良（达到或优于III类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体，水环境质量将得到改善。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>根据现场勘查，项目周边50m范围内不涉及医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标，因此本项目无需开展声环境质量现状分析评价。</p> <p>四、生态环境</p> <p>项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查，因此无需进行生态环境现状分析评价。</p>																												
环境保护目标	1、大气环境																											
	项目厂界外 500m 范围内环境敏感点分布如下图所示。																											
表 3-5 项目大气环境敏感点																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>									名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y									
名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
	X	Y																										

	桐井村	0	477	自然村	200人	大气	二类区	北面	477
	桐井河	0	758	河流	/	地表水	IV类	北面	758

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水：

项目生产废水经自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理；生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，尾水排入桐井河。

表 3-4 项目生产废水污染物排放标准

类别		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	NH ₃ -N
生产废水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	5	/
	棠下污水处理厂接管标准	/	300	140	200	/	30
	执行标准	6~9	300	140	200	5	30

表 3-5 项目生活污水污染物排放标准

类别		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
	棠下污水处理厂接管标准	/	300	140	200	30
	执行标准	6~9	300	140	200	30

2、大气：

（1）机加工过程中产生的粉尘和喷粉过程中产生的粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（2）固化有机废气（以 VOCs 计）的排放参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值的要求。厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

(3) 固化炉燃烧废气产生的二氧化硫和氮氧化物参照执行广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)中的重点区域工业炉窑标准限值,颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中其他炉窑二级标准最高允许排放浓度。

表 3-5 大气污染物排放标准值摘录

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	执行标准
		最高允许排 放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h		
机加工、喷粉	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
固化	VOCs	30	1.45*	2.0	DB44/814-2010
固化炉燃烧 废气	SO ₂	200	1.05*	/	粤环函〔2019〕 1112号
	NO _x	300	0.32*	/	
	颗粒物	200	/	/	GB9078-1996
厂内	VOCs	--	--	6	GB37822-2019

备注:项目排气筒高度为15m未高于周围200m最高建筑5m以上,因此颗粒物和有机废气的排放速率减半执行。

3、噪声

项目四周边界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

4、固废:一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单控制。

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)的要求,确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。

根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求,大气总量控制指标共4项,分别为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、可吸入颗粒物。

1、水污染物排放总量

项目生产废水经污水处理设施处理达标后排入棠下污水处理厂,因此项目不分配水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量

项目VOCs有组织排放量为0.0045t/a,无组织排放量为0.005t/a;SO₂排放量为

0.04t/a, NO_x 排放量为 0.3174t/a。因此, 本项目大气污染物的总量控制指标为 VOCs 0.0095t/a, SO₂ 0.04t/a, NO_x 0.3174t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																																																																																																																														
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量 (m³/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生量 (kg/h)</th> <th>工艺</th> <th>效率</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量 (m³/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放量 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>机加工</td> <td>切割机</td> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.003</td> <td>自然沉降</td> <td>/</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>0.61</td> <td>0.003</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>喷粉</td> <td>喷粉线</td> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.033</td> <td>布袋除尘</td> <td>/</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.033</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">固化</td> <td rowspan="4">固化炉、燃烧室</td> <td rowspan="4">排气筒 DA001</td> <td>VOCs</td> <td rowspan="4">产污系数法</td> <td>8000</td> <td>2.34</td> <td>0.019</td> <td>二级活性炭</td> <td>90</td> <td rowspan="4">产污系数法</td> <td>8000</td> <td>0.234</td> <td>0.0019</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>8898</td> <td>1.87</td> <td>0.017</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>8898</td> <td>1.87</td> <td>0.017</td> <td rowspan="3">2400</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>8898</td> <td>14.86</td> <td>0.132</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>8898</td> <td>14.86</td> <td>0.132</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>8898</td> <td>2.67</td> <td>0.024</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>8898</td> <td>2.67</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>无组织</td> <td>VOCs</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0021</td> <td>加强通风</td> <td>/</td> <td>产污系数法</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0021</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>														工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	机加工	切割机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.003	自然沉降	/	产污系数法	/	0.61	0.003	2400	喷粉	喷粉线	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.033	布袋除尘	/	产污系数法	/	/	0.033	2400	固化	固化炉、燃烧室	排气筒 DA001	VOCs	产污系数法	8000	2.34	0.019	二级活性炭	90	产污系数法	8000	0.234	0.0019	2400	SO ₂	8898	1.87	0.017	/	/	8898	1.87	0.017	2400	NO _x	8898	14.86	0.132	/	/	8898	14.86	0.132	颗粒物	8898	2.67	0.024	/	/	8898	2.67	0.024			无组织	VOCs	产污系数法	/	/	0.0021	加强通风	/	产污系数法	/	/	0.0021	
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放								排放时间/h																																																																																																												
					核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)																																																																																																																	
	机加工	切割机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.003	自然沉降	/	产污系数法	/	0.61	0.003	2400																																																																																																																
	喷粉	喷粉线	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.033	布袋除尘	/	产污系数法	/	/	0.033	2400																																																																																																																
	固化	固化炉、燃烧室	排气筒 DA001	VOCs	产污系数法	8000	2.34	0.019	二级活性炭	90	产污系数法	8000	0.234	0.0019	2400																																																																																																																
				SO ₂		8898	1.87	0.017	/	/		8898	1.87	0.017	2400																																																																																																																
				NO _x		8898	14.86	0.132	/	/		8898	14.86	0.132																																																																																																																	
				颗粒物		8898	2.67	0.024	/	/		8898	2.67	0.024																																																																																																																	
			无组织	VOCs	产污系数法	/	/	0.0021	加强通风	/	产污系数法	/	/	0.0021																																																																																																																	
2、按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》非重点排污单位确定本项目废气监测计划如下																																																																																																																															
表 4-2 项目废气监测计划机记录信息表																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">检测指标</th> <th style="width: 15%;">监测频次</th> <th style="width: 40%;">执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>														污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准																																																																																																													
污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准																																																																																																																											

废气	排气筒 DA001	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年一次，每次监测 1 天	VOCs 执行 DB 44/814-2010 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值；SO ₂ 、NO _x 参照执行粤环函（2019）1112 号中重点区域工业炉窑标准限值；颗粒物执行 GB9078-1996 表 2 中其他炉窑二级标准最高允许排放浓度
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	VOCs	每半年一次，每次监测 1 天	厂界外执行 DB44/814-2010 中表 2 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	每半年一次，每次监测 1 天	DB4427-2001 第二时段无组织排放限值

表 4-3 项目各排气筒参数表

类型	点源名称	编号	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度[°C]	烟气排气量 m ³ /h	排放口类型
			经度	纬度					
点源	排气筒 DA001	DA001	22°39'41.296"	113°01'46.337"	15	0.5	25	8000	一般排放口

核算过程如下：

(1) 机加工金属粉尘

本项目工件切割过程中会产生少量的金属粉尘，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（徐海萍，湖北大学学报第 32 卷第 3 期），机加工行业金属粉尘产生量一般取原材料总量的千分之一，根据企业提供的资料，本项目工件年用量约为 1600t，其中需要切割的部分约占年总用量的 0.5%，因此需要切割的五金件为 8t/a，对应产生的金属粉尘量为 0.008t/a，产生速率为 0.003kg/h。

项目机加工金属粉尘产生量较少，根据对GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，各种机械设备周围5m处，金属颗粒物浓度在0.3~0.9mg/m³，平均浓度为0.61mg/m³。项目在保持车间清洁，加强车间通风，粉尘无组织排放浓度能达到广东省《大气污染物排放标准》（DB 44/27 -2001）第二时段无组织排放浓度限值≤1mg/m³。

(2) 喷粉粉尘

本项目设置静电粉末喷涂线 1 条（每条喷涂线上配置 2 个喷粉房，每个喷房配 6 个喷粉枪）及一个喷粉面包炉。项目喷粉线使用整线抽风换气的方式收集喷粉过程产生的粉尘废气，收集的粉尘废气统一通过配套的布袋除尘器回收系统进行处理。

根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4 号)，项目采用静电喷涂的工艺为主，辅以人工喷涂对工件需补喷的地方进行补喷，喷涂时粉料的附着效率按照 60%计算，项目的粉末涂料年用量为 10t，则 4t/a 的粉末未被吸附。项目自动静电喷涂线各配套布袋除尘器来对洒落的粉尘进行二次回收利用，回用于喷涂工序，已知布袋除尘器的回收效率为 98%，即回收粉尘量为 3.92t/a，另有 2%（0.08t/a）的粉尘逸散在喷粉室内呈无组织排放，该工序产生的粉尘通过加强车间通排风，经重力沉降和喷粉室阻挡后能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放浓度限值要求。

(3) 固化有机废气

项目固化炉在固化过程中会产生一定量的有机废气。项目固化有机废气通过收集后通过一套“二级活性炭吸附”装置进行处理，尾气通过 15m 高排气筒 1#排放。

参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），粉末涂料 VOCs 含量一般小于 0.5%，本项目取值 0.5%。项目粉料使用量为 10t/a。因此项目固化有机废气产生量为 0.05t/a。

项目生产车间固化有机废气通过集气罩收集后经一套“二级活性炭吸附”装置进行处理，收集效率为 90%，处理效率为 90%，尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。项目固化有机废气产排情况如下表所示：

表 4-4 项目固化有机废气产排情况

产污源		生产车间	
		固化	
产生量（t/a）		0.05	
有组织收集率		90%	
处理方法及效率		通过“二级活性炭吸附装置”的处理工艺，去除率 90%	
有组织排放情况	收集量（t/a）	0.045	
	产生速率（kg/h）	0.019	
	产生浓度（mg/m ³ ）	2.34	
	排放量（t/a）	0.0045	
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.234	
	排放风量(m ³ /h)	8000	
	排放速率(kg/h)	0.0019	
	排气筒	编号	DA001
高度		15m	
直径		0.5m	
无组织	排放量（t/a）	0.005	
	最大排放速率(kg/h)	0.0021	

风量核算：

项目拟在固化炉分别设置一个1.5m*1.5m的集气罩来收集固化废气，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75(10x^2+A) \times Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m³/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

A----罩口面积，m²，单个集气罩口面积为2.25m²；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取最大值 0.5m/s，由此计算出单个集气罩风量为 0.994m³/s，约为 3578m³/h，项目共设置 2 个集气罩来收集固化废气，

因此项目固化炉需风量为 7156m³/h，因此项目废气处理设施风量设置为 8000m³/h 是符合要求的。

(4) 燃烧室燃烧废气

项目固化炉在燃烧室运行过程中会产生一定量的燃烧废气，燃烧室全密闭，产生的燃烧废气引至 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目年使用天然气总量为20万m³/a，天然气燃烧废气SO₂、NO_x产污系数参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中产污系数表——燃气工业锅炉有关数据：二氧化硫0.02S*千克/万立方米-原料（S为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中天然气二类气含硫量，本项目S取100），氮氧化物15.87千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国内一般），烟尘产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表F.3一室燃炉的产排污系数：烟尘2.86kg/万立方米-原料，则车间燃烧废气中二氧化硫产生量为0.04t/a，氮氧化物产生量为0.3174t/a，烟尘产生量为0.057t/a。燃烧室产生的燃烧废气经专用管道与处理后的有机废气一同经15米高排气筒（DA001）排放，燃烧废气产排情况详见下表。

根据《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中产污系数表，燃气工业锅炉工业废气量107753Nm³/万m³，项目年使用天然气总量为20万m³/a，天然气工业废气量为2155060m³/a，即898m³/h，则排风量为898+8000=8898m³/h。

表4-5 项目天然气燃烧废气产排情况

产污源	用气量 (万m ³ /a)	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
燃烧 废气	20	风量	8898m ³ /h					
		SO ₂	0.04	1.87	0.017	0.04	1.87	0.017
		NO _x	0.3174	14.86	0.132	0.3174	14.86	0.132
		颗粒物	0.057	2.67	0.024	0.057	2.67	0.024

2、项目废气治理设施可行性分析

项目生产车间固化过程中产生的有机废气经收集后通过二级活性炭装置进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ 1124—2020）》中附录 A 表 A.6 可知，项目固化过程中产生的 VOCs 通过二级活性炭吸附装置进行处理是属于可行性技术的。

(1) 活性炭吸附工作原理：

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

(2) 活性炭对废气吸附的特点：

①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

②对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

⑤吸附质浓度越高，吸附量也越高。

⑥吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

3、项目大气污染物对周围环境的影响分析

①项目所在地环境质量现状分析

根据前文第三章 环境空气治理现状一节可知，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，仅臭氧未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

②项目周边环境目标分布情况

根据前文第三章 环境保护目标 一节可知，项目所在地周边 500m 范围内距项目最近的敏感点是项目北面 477m 处的桐井村。

③项目大气污染物对周边环境的影响分析

项目产生的废气主要是喷粉过程中产生的粉尘和固化过程中产生的有机废气。

项目喷粉线全密闭，负压抽风，未附着的粉料经大旋风回收系统回收利用，未被回收的粉料车间内无组织排放，排放浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周围环境造成明显的影响。

项目生产车间固化过程中产生的有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放，燃烧室产生的燃烧废气引至 15m 高的排气筒 DA001 排放。处理后的有机废气可以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）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值的要求，厂内排放浓度可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求；燃烧废气中的 SO₂、NO_x 排放可以达到（粤环函（2019）1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值；燃烧废气中的颗粒物经处理后可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑二级标准最高允许排放浓度限值，不会对周围环境造成明显的影响。

④大气环境影响评价结论

综上所述，项目所在地环境质量现状良好，项目生产过程中产生的废气经处理后能达标排放，污染物的排放浓度不大，项目周边 500m 范围内最近的敏感点为项目北面 477m 处的桐井村，项目产生的废气经治理后对周边敏感点的影响不大，而且项目采取的污染治理措施符合政策要求，因此不会对周围大气环境造成明显影响。

二、废水

1、废水源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废水污染源进行核算，见下表：

表 4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				核算方法	产生废水量/ (m ³ /h)	产生浓度 /mg/L	产生量 / (kg/h)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量 /m ³ /h		排放浓度 mg/L	排放量 kg/h
员工生	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.0375	250	0.0094	三级化粪池	80	类比法	0.0375	200	0.0075	2400
			BOD ₅			150	0.0056		66.7			100	0.0038	
			SS			200	0.0075		50			100	0.0038	
			氨氮			30	0.0011		66.7			20	0.0008	

活	水														
除油清洗	除油清洗线	生产废水	CODc	类比法	0.174	1000	0.174	Fenton氧化-混凝沉淀-砂滤-活性炭滤-膜过滤	70	类比法	0.174	300	0.052	2400	
			SS			240	0.042					50	120		0.021
			石油类			30	0.005					83.3	5		0.001
			氨氮			30	0.005					33.3	20		0.003
			BOD ₅			500	0.087					72	140		0.024

核算过程：

①除油清洗废水：

项目设置一条手动除油清洗线和一条自动喷淋除油清洗线，每条除油线含2个除油槽（单个槽体尺寸为1.5m*1m*1m，槽液量为1.2m³）、5个清洗槽（单个槽体尺寸为1.5m*1m*1m，槽液量为1.2m³）。项目除油池和水洗池中需要向池中定期添加新鲜水和药剂，溶液循环使用，定期更换。具体水量消耗量见下表：

表 4-7 项目除油清洗线水量一览表

序号	名称		尺寸	数量	清洗方式	更换周期	补充水量 m ³ /d	单次更换量 m ³	总更换量 m ³ /a
1	手动除油线	除油槽	1.5m*1m*1m	2个	浸洗	30天一换	0.12	2.4	28.8
		清洗槽	1.5m*1m*1m	5个	浸洗	10天一换	0.3	6	180
2	喷淋除油线	除油槽	1.5m*1m*1m	2个	喷淋	30天一换	0.12	2.4	28.8
		清洗槽	1.5m*1m*1m	5个	喷淋	10天一换	0.3	6	180
合计							0.84	16.8	417.6

注：补充水量=槽液损耗量，槽液损耗量按每日槽体溶液 5%损耗计算；槽体内槽液的有效容积按槽体总容积的 80%计。

据企业介绍除油池中溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失，定时向池中添加新鲜水和药剂，保持其药性，当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制。更换的溶液由自建污水处理设施处理后，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严者后，排入棠下污水厂深度处理。除油清洗废水产生情况参考文献《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田区保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和结合本项目特征，项目生产废水产生情况如下表：

表 4-8 项目除油清洗线废水产生量一览表

污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
CODcr	1000	0.418	300	0.125
SS	240	0.10	120	0.05
石油类	30	0.013	5	0.002
氨氮	30	0.013	20	0.008
BOD ₅	500	0.209	140	0.058

②生活污水

项目员工 10 人，员工均不在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室）的用水定额先进值 10m³/人·a 计算，则员工的生活用水量为 0.33t/d，100t/a，外排生活污水约占生活用水量 90%，即 0.3t/d，90t/a，污染因子以 SS、CODcr、BOD₅、氨氮为主。

项目所在地在棠下污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后进入棠下污水处理厂处理。

表 4-10 项目生活污水产排情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
90m ³ /a	浓度 (mg/L)		250	150	200	30
	产生量 (t/a)		0.0225	0.0135	0.018	0.0027
	浓度 (mg/L)		200	100	100	20
	排放量 (t/a)		0.018	0.009	0.009	0.0018

(2) 废水、污染物及污染治理设施信息表

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型	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	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	排入棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	一般排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD _{Cr} SS 石油类、氨氮、BOD ₅	排入棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	生产废水处理设施	Fenton 氧化-混凝沉淀-砂滤、活性炭滤-膜过滤	一般排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

理设施排放

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类型	排放口名称	排放口地理坐标		排放方式	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	
			经度	纬度			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水	一般排放口	22°39'30.0372"	113°01'44.4031"	间接排放	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者	300
						BOD ₅		140
						NH ₃ -N		30
						SS		200
2	生产废水	一般排放口	22°39'30.0364"	113°01'44.4032"	间接排放	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者	300
						SS		200
						石油类		5.0
						BOD ₅		140
						NH ₃ -N		30

(3) 废水自行监测一览表

表 4-16 废水环境监测计划及记录信息表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生产废水处理设施出口	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、BOD ₅ 、PH 值	每半年一次	DB44/26-2001 第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者

(4) 生产废水处理工艺的可行性分析

A. 自建污水处理设施处理工艺可行性分析

① Fenton 氧化反应

Feton 氧化是一种高级氧化技术，过氧化氢与催化剂 Fe²⁺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 Fe²⁺催化剂作用下，H₂O₂ 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 过滤膜的使用寿命过短，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。

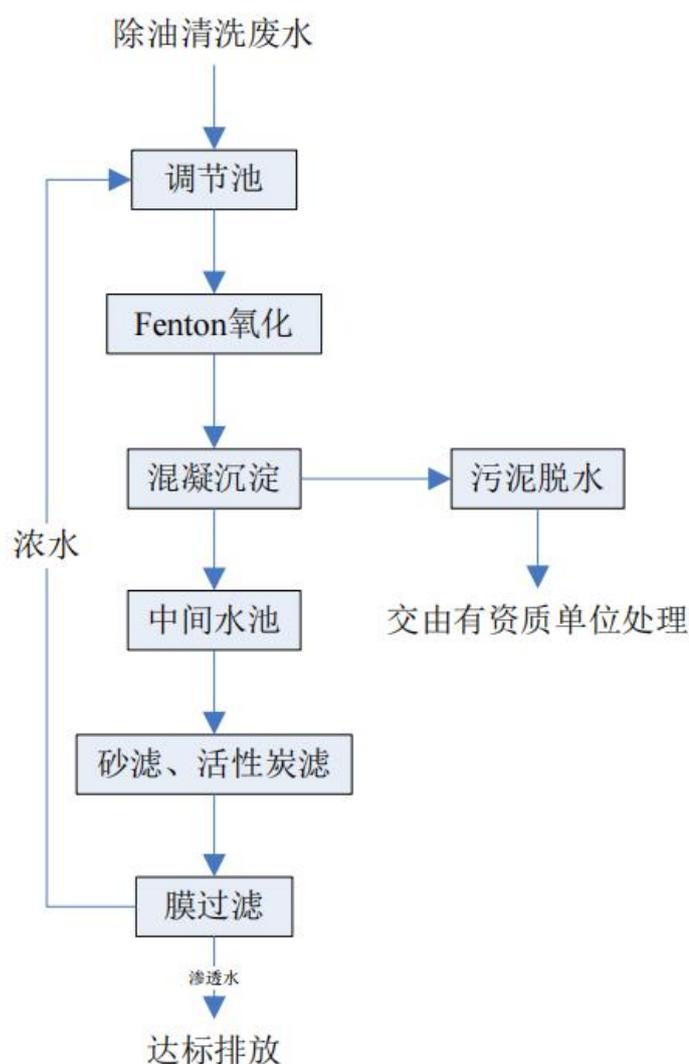


图 7-1 除油清洗废水处理工艺流程图

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通过市政管网排入棠下污水处理厂，浓水重新回流至调节池，重新处理。项目生产废水经自建污水处理设施处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者要求。

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。

B.自建污水处理设施容纳量的可行性分析

项目自建污水处理设施的设计处理量为 2t/d，项目废水排水量小于 2t/d，因此项目自建污水处理设施足够容量处理废水水量。

(5) 依托棠下污水处理厂的可行性评价

棠下污水处理厂服务范围为整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区棠下镇片区三部分区域。本项目位于棠下污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网。

棠下污水处理厂现已建成规模为 4 万 t/d，远期规模为 10 万 t/d。目前该污水处理厂首期 4 万 t/d 已投入运行并完成提标改造工程验收，污水处理工艺为预处理+A²/O 表曝型氧化沟+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外消毒工艺，该工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺，污水能够稳定达标排放。目前该污水厂实际污水处理量 3.7 万 m³/d，尚有余量，能够满足本项目废水处理量的要求。

项目废水处理设施出水水质与棠下污水处理厂进水标准的比较如下。

表 4-13 项目出水水质与棠下污水处理厂进水标准比较

项目	单位	项目生活污水出水水质	棠下污水处理厂进水标准
pH	/	6~9	6~9
COD _{Cr}	mg/L	200	≤300
BOD ₅	mg/L	100	≤140
SS	mg/L	100	≤200
NH ₃ -N	mg/L	20	≤30

根据上表可知，项目污水处理站出水水质均低于棠下污水处理厂进水标准，因此项目出水不会对棠下污水处理厂产生冲击。产生量较少，

(4) 环境影响分析

项目产生的清洗废水依托自建污水处理设施进行处理，处理后的废水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理

厂设计进水标准的较严者后经市政管网排入棠下污水处理厂，对受纳水体的水质影响很小。

项目办公生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，经棠下污水处理厂处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准的较严者后排放，对受纳水体的水质影响很小。

(5) 小结

项目产生的生产废水和生活污水经处理后均能达到相关标准要求，因此，项目对地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

本项目噪声主要来源于生产设备等生产过程中产生的噪声：

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)	
机加工	冲压机	设备	频发	经验法	65~75	隔声降噪、 厂房布局	30	预测法	35~45	2400
机加工	切割机	设备	频发	经验法	65~75		30	预测法	35~45	2400
/	空压机	设备	频发	经验法	65~75		30	预测法	35~45	2400
喷粉	喷粉线/面包炉	设备	频发	经验法	65~75		30	预测法	35~45	2400
固化	固化炉	设备	频发	经验法	65~75		30	预测法	35~45	2400
除油	除油线1/2	设备	频发	经验法	60~70		30	预测法	30~40	2400

注：(1) 声源表达量：A 声功率级 (L_{Aw})，或中心频率为 63~8000Hz 8 个倍频带的声功率级 (L_w)；距离声源 r 处的 A 声级 [LA(r)] 或中心频率为 63~8000 Hz 8 个倍频带的声压级 [LP(r)]。

为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，

设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 30-35dB(A)。

3) 在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持各设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目产生的噪声通过选用低噪声设备、合理布局、利用墙体隔声和加强设备维护等措施防治噪声污染后，预测厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对环境影响不大。项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-15 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

一般工业固废：

①金属边角料

本项机加工工序会产生一定量金属边角料，按工件年用量的 0.1%进行计算，即金属边角料产生量为 1.6t/a，主要成分为金属铁，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），金属边角料废物代码为 331-001-09 金属家具制造过程中产生的废钢铁，建设单位外售给专业废品回收站回收利用。

②包装废料

本项目采用薄膜、纸箱进行成品包装，在包装过程中会产生一些包装废料，主要成分为废塑料薄膜、废纸箱，根据资料，包装废料产生量约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），包装废料的废物代码为 331-999-07

废复合包装，具有较高的回收价值，建设单位外售给专业废品回收站回收利用。

危险废物：

项目产生的危险废物主要是废活性炭、废水处理设施污泥、废水处理设施更换废活性炭及废超滤膜。

(1) 废活性炭

项目用一套二级活性炭吸附装置处理固化过程产生的有机废气，处理的过程中会产生一定量的废活性炭。由上文可知，被吸附的 VOCs 量为 0.0405t/a。根据实践经验，活性炭用量：需吸附的 VOCs 量为 4：1，项目采用两级活性炭（两个独立活性炭箱串联，每个炭箱活性炭总量为项目总去除 VOCs 量的四倍，计算出单个活性炭箱所需活性炭量为 $0.0405*4=0.162t/a$ ，则项目理论需要的总活性炭量为 $0.162*2=0.324t/a$ 。则废活性炭产生量为 0.3645t/a（活性炭用量+吸附有机废气量）。本评价建议每季度更换一次，更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，应集中收集，暂存危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处理。

(2) 废水处理设施污泥

项目生产废水通过自建生产废水处理设施处理后排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量按下述公式计算：

$$E_{\text{产生量}}=1.7*Q*W_{\text{深}}*10^{-4}$$

式中：E_{产生量}—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

W_深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目生产废水处理设施处理废水量约 417.6m³/a，有深度处理工艺，根据以上公式计算得污泥量约 0.14t/a。

污水处理设施絮凝沉降产生的污泥由于沾有毒有害物质，根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，废水污泥属于 HW17 表面处理废物(废物编号为：336-064-17)，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 废水处理设施更换废活性炭及废超滤膜

项目生产废水处理设施运行过程中需定期更换碳滤工序使用到活性炭及超滤工序使用的超滤膜，根据企业提供资料，生产废水处理设施中的废活性炭及超滤膜一般一年更换一次，每次更换产生的废活性炭量约为 0.1t，废超滤膜约为 0.01t。

由于废活性炭和废超滤膜沾有毒有害物质，根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，废活性炭和废超滤膜属于 HW49 其他废物（废物编号为：900-041-49），经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-16 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (吨/年)	形态	有害成分	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49(其他废物)	900-03 9-49	0.3645	固态	有机物	每 6 个月一次	毒性
2	废水处理设施污泥	HW17(表面处理废物)	336-06 4-17	0.14	固态	有机物	每年一次	毒性
3	废水处理设施更换废活性炭及废超滤膜	HW49(其他废物)	900-04 1-49	0.11	固态	有机物	每年一次	毒性

生活垃圾：

项目员工人数 10 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾收集后由当地环卫部门集中清运、处理。

表 4-18 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.5	填埋	1.5	交环卫部门处理
包装	/	包装废料	一般工业固体废物	类比法	0.1	交由废品回收商回收处理	0.1	交由废品回收商回收处理
机加工	切割机	金属边角料	一般工业固体废物	物料衡算法	1.6	交由废品回收商回收处理	1.6	交由废品回收商回收处理
有机废气处理	废气处理装置	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.3645	回收处理	0.3645	委托有危废资质的单位处理
	废水处理装置	废水处理设施污泥		产污系数法	0.14	回收处理	0.14	
		废水处理设施更换废活性炭及废超滤膜		类比法	0.11	回收处理	0.11	

注：固废属性指第I类一般工业固体废物、第II类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

b. 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f. 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设	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
----	--------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

	施)名称								
1	危废暂 存区	废活性炭	HW49	900-039-49	厂 房	5m ²	袋装	10t	1年
2		废水处理设施 污泥	HW17	336-064-17			袋装		
3		废水处理设施 更换废活性炭 及废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装		

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

土壤污染途径主要分为地面漫流、垂直入渗、大气沉降三种。地下水污染途径主要分为间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。根据现场勘查可知，项目厂

区已做好混凝土硬底化，项目各类污染物基本不存在地面漫流和垂直入渗的方式污染土壤和地下水；项目产生的大气污染物中不涉N、P营养盐，zn、Pb、Cd、Ni等重金属元素，因此无需分析本项目污染物大气沉降对土壤及地下水的影响。本项目在运营过程中，为防止对土壤和地下水的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生原材料、化学危险品和生产废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对污水处理设施等采取防渗措施，地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

⑤占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。

由此可见，建设单位落实上述措施，加强日常管理的情况下不会对周边土壤和地下水的造成较大影响。

6、生态

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。项目用地范围内无生态保护目标，无需进行生态环境影响分析。

7、环境风险

项目使用的天然气（主要成分为甲烷）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的风险物质，由于天然气为燃气管道输送进厂，因此项目场内天然气存放总量为0，Q值为0。本项目在除使用、储存化学品过程中可能会发生泄漏、火灾及爆炸等环境风险事故外，部分生产设施、车间也存在环境风险，识别如下表所示。

表4-20 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	环境影响
天然气管道泄露	天然气泄露	设备故障，或管道老化损坏，会导致天然气泄露，影响周边大气环境	泄露至空气中对周围大气造成污染。
危险废物暂存间	泄露	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水	可能污染地下水
原料仓库	火灾、爆炸	因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾事故，同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、产品、塑胶等，因而实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，会对周围大气环境产生污染影响	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水未能收集污染地表水和地下水
除油清洗槽	泄露	槽体破损导致泄露	可能污染地表水和地下水
废气处理设施事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成敏感点污染物超标
生产废水处理设施事故排放	事故排放、泄露	设备、输送管道和收集池、处理池等设施破损，导致泄露	可能污染地表水和地下水

为了防止火灾、泄露、爆炸等事故的发生，项目应采取以下防范措施：

- ①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。
- ②做好除油槽、清洗槽等槽体的防渗。做好生产车间、原料仓库地面硬底化及防渗措施；液体化学品原料均下设防漏托盘，危废仓库地面均做防渗处理。
- ③按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。
- ④危废的存放设置明显标志，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施；并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。
- ⑤需要企业加强各物料、产品的分类存储，控制存储量，加强作业人员的管理和日常安全消防环保培训，按规定配备好相关消防应急器材，加强用电管理，在发生火情的时候，能按照相关规定妥善处置
- ⑥加强检修维护，确保废气和废水收集处理系统的正常运行。在发生非正常工况时，能及时停工检修。

表4-21 项目各事故类型对应的风险防范措施

事故类型	风险防范措施
天然气泄露	加强检修维护，确保天然气管道的正常使用运输
危险废物暂存间泄露	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化且做好防渗，各类危险废物分区防渗
原料仓库火灾、爆炸	需要企业加强各物料、产品的分类存储，控制存储量，加强作业人员的管理和日常安全消防环保培训，按规定配备好相关消防应急器材，加强用电管理，在发生火情的时候，能按照相关规定妥善处置
除油清洗槽泄露	槽体硬底化，做好防渗措施，定期对槽体进行检修维护

废气、废水处理设施事故排放	加强检修维护，确保废气、废水收集处理系统的正常运行。在非正常工况时，能及时停工检修。
<p>在建设单位切实落实各项管理措施及应对措施后，本项目环境风险事故是在可接受范围内的。</p>	
<p>8、电磁辐射</p> <p>项目无电磁辐射源。</p>	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排放口	VOCs	经“二级活性炭吸附装置”处理，最终通过排气筒排放。	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)中表1排气筒VOCs排放限值中II时段限值
		SO ₂		(粤环函〔2019〕1112号)中的重点区域工业炉窑标准限值
		NO _x		
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中其他炉窑二级标准最高允许排放浓度	
	无组织	VOCs	加强通风	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)中表2无组织排放监控点VOCs浓度限值的要求
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值	
	厂内	VOCs	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值的要求
地表水环境	生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入棠下污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者
	生产废水排放口	COD _{Cr} SS 石油类、氨氮、BOD ₅	经自建污水处理设施处理后排入棠下污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者
声环境	生产设备	设备噪声	通过合理布局，采取隔声、减震、消声等噪声综合防治措施，并经距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	生活垃圾经收集后交环卫部门回收处理；废包装料经收集后交由废品回收公司回收处理；废活性炭、废水处理设施污泥、废水处理设施更换废活性炭及废超滤膜经收			

	<p>集后交由有危险物资质的单位处理。</p> <p>工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 和《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001) 等 3 项国家污染物控制标准及其 2013 年修改单。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危险废物严格按照要求进行处理处置, 严禁随意倾倒、丢弃, 建设单位及时联系危废单位回收。</p> <p>②加强生产管理, 减少废气的有组织和无组织排放, 以减少废气污染物通过大气沉降落在地面, 污染土壤。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被, 吸附有机物。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①公司应当定期对天然气输送管道进行检修维护。</p> <p>②公司应当定期检查存放危险废物的危废仓, 危废仓要做好通风换气。</p> <p>③公司应当定期对除油槽、清洗槽等槽体进行检修维护。同时做好生产车间、除油清洗区、原料仓库地面硬底化及防渗措施。</p> <p>④加强作业人员的管理和日常安全消防环保培训, 按规定配备好相关消防应急器材, 加强用电管理。</p> <p>⑤编制环境风险应急预案, 定期演练。</p> <p>⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2001) 及 2013 年修改单) 对危险废物暂存场进行设计和建设, 同时将危险废物交有相关资质单位处理, 做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p>
其他环境管理要求	/

六. 结论

通过上述分析,按本次环评报建功能和规模,本项目有利于当地经济的发展,具有较好的经济效益和社会效益。有关污染治理技术成熟,可达标排放,投入运行后周围环境能维持环境现状功能要求。建设单位只要落实本报告提出的各项污染防治措施,且经过有关生态环境管理部门的验收和认可,实行清洁生产和达标排放的原则,认真执行“三同时”制度,确保环保处理设施正常使用和运行,使项目建成后对环境影响减少到最低限度。因此,从环境保护的角度而言,本项目是可行的。

评价单位:
项目负责人: 梁刚
日期: 2021.12.20



建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.0095t/a	0	0.095t/a	+0.0095t/a
	颗粒物	0	0	0	0.145t/a	0	0.145t/a	+0.145t/a
	SO ₂	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	NO _x	0	0	0	0.3174t/a	0	0.3174t/a	+0.3174t/a
废水	COD	0	0	0	0.143t/a	0	0.143t/a	+0.143t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.067t/a	0	0.067t/a	+0.067t/a
	SS	0	0	0	0.059t/a	0	0.059t/a	+0.059t/a
	氨氮	0	0	0	0.0098t/a	0	0.0098t/a	+0.0098t/a
	石油类	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	1.6t/a	0	1.6t/a	+1.6t/a
	包装废料	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.3645t/a	0	0.3645t/a	+0.3645t/a
	废水处理设施 污泥	0	0	0	0.14t/a	0	0.14t/a	+0.14t/a

	废水处理设施 更换废活性炭 及废超滤膜	0	0	0	0.11t/a	0	0.11t/a	+0.11t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a

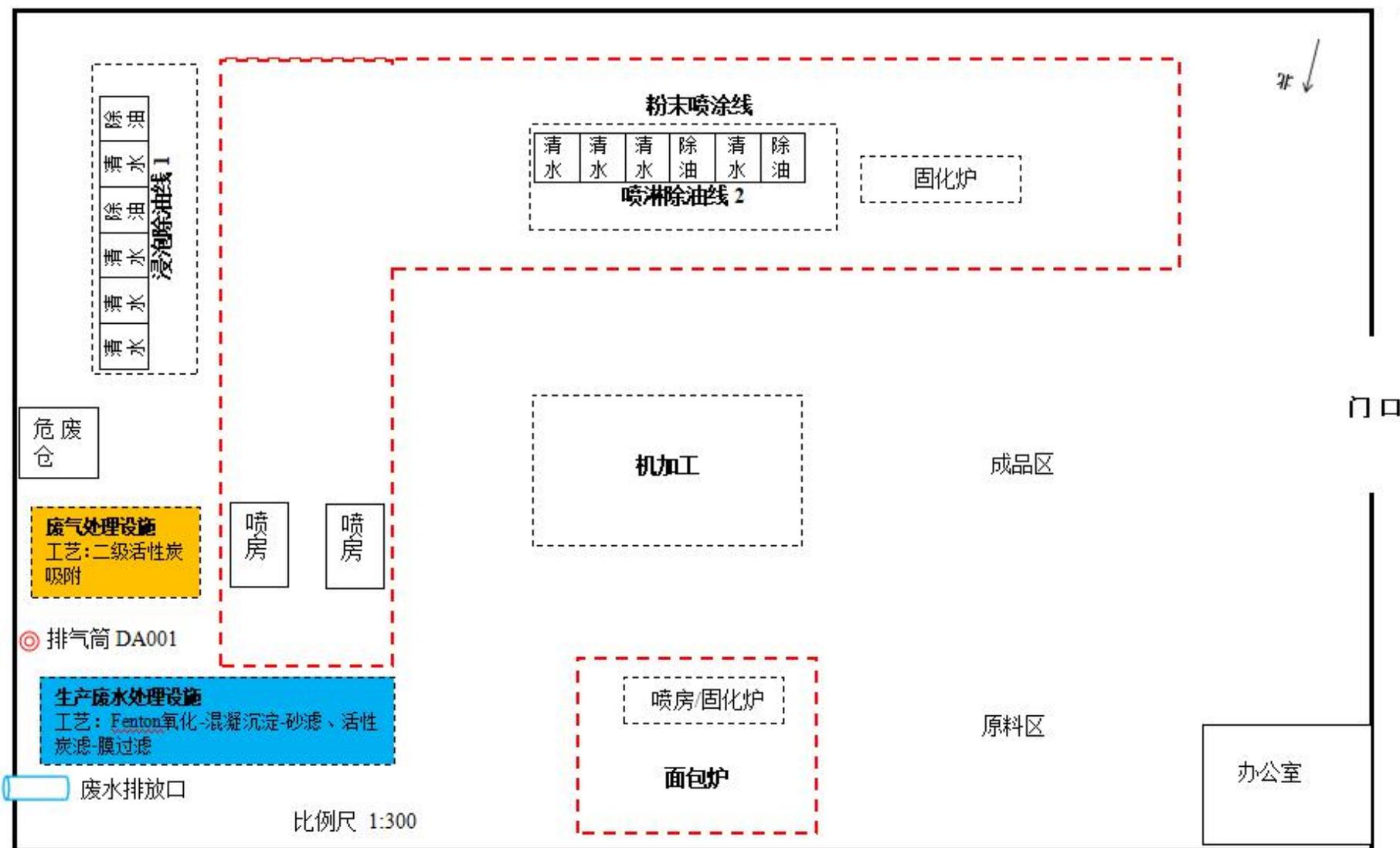
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至情况



附图 3 项目平面布局图

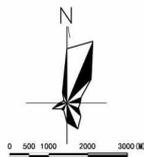
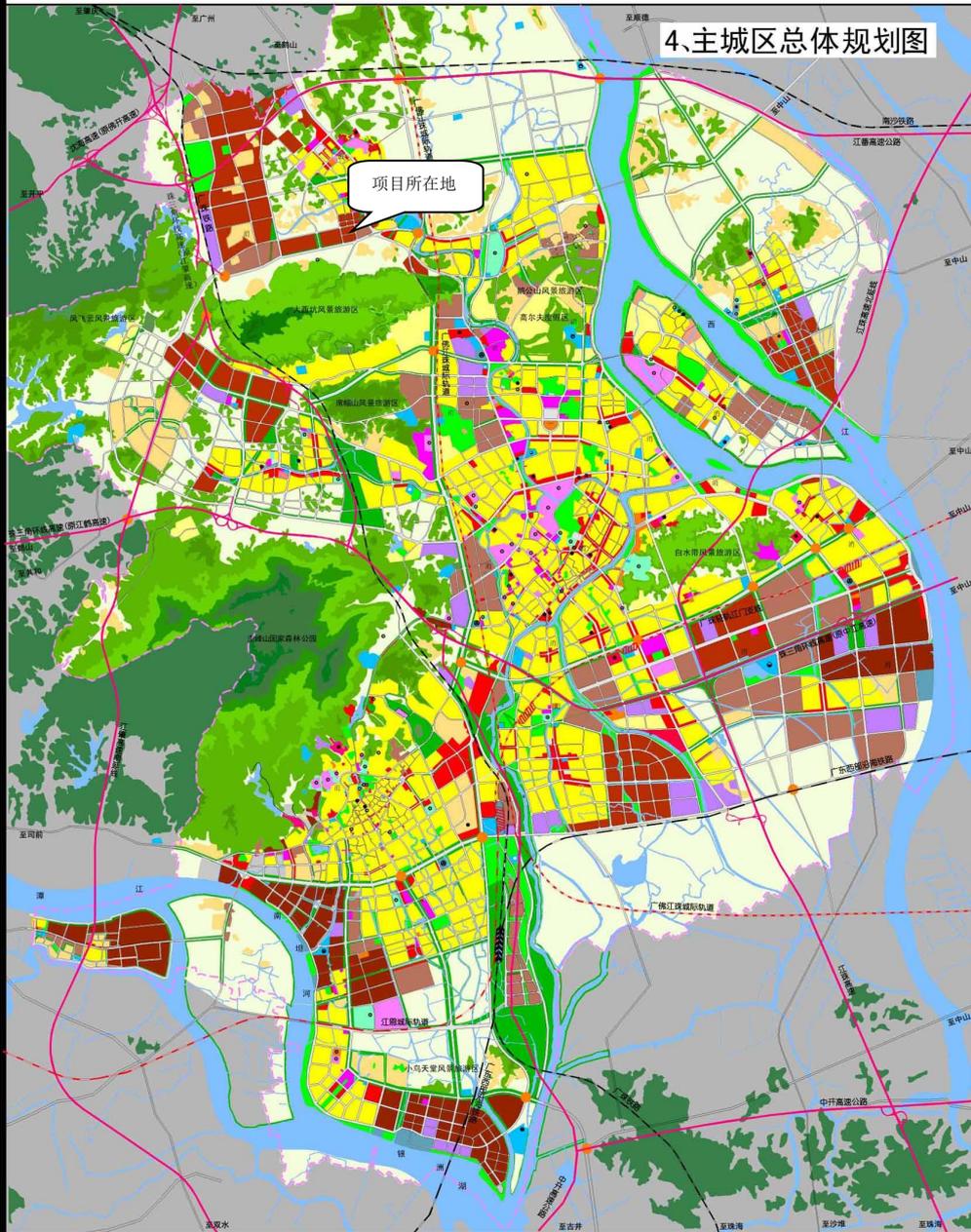
↑ 北



附图4 项目周边500m范围内敏感点分布图

江门市城市总体规划 (2011-2020)

4.主城区总体规划图



- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|-------|
| 一类居住用地 | 文化娱乐用地 | 市政设施用地 | 特殊用地 | 铁路及站场 |
| 二类居住用地 | 体育设施用地 | 对外交通用地 | 风景旅游用地 | 轻轨及站场 |
| 一类工业用地 | 医疗卫生用地 | 仓储用地 | 环城绿带 | 水系 |
| 二类工业用地 | 教育科研用地 | 广场用地 | 村镇建设用地 | 山地 |
| 三类工业用地 | 文物古迹用地 | 公共绿地 | 高速公路 | 备用地 |
| 行政办公用地 | 其他公建用地 | 变电站 | 消防站 | 立体交叉口 |
| 商业金融用地 | 水厂、污水厂 | 防护绿地 | 加油站 | 燃气门站 |

广东省江门市人民政府

附图 5 项目土地利用规划图

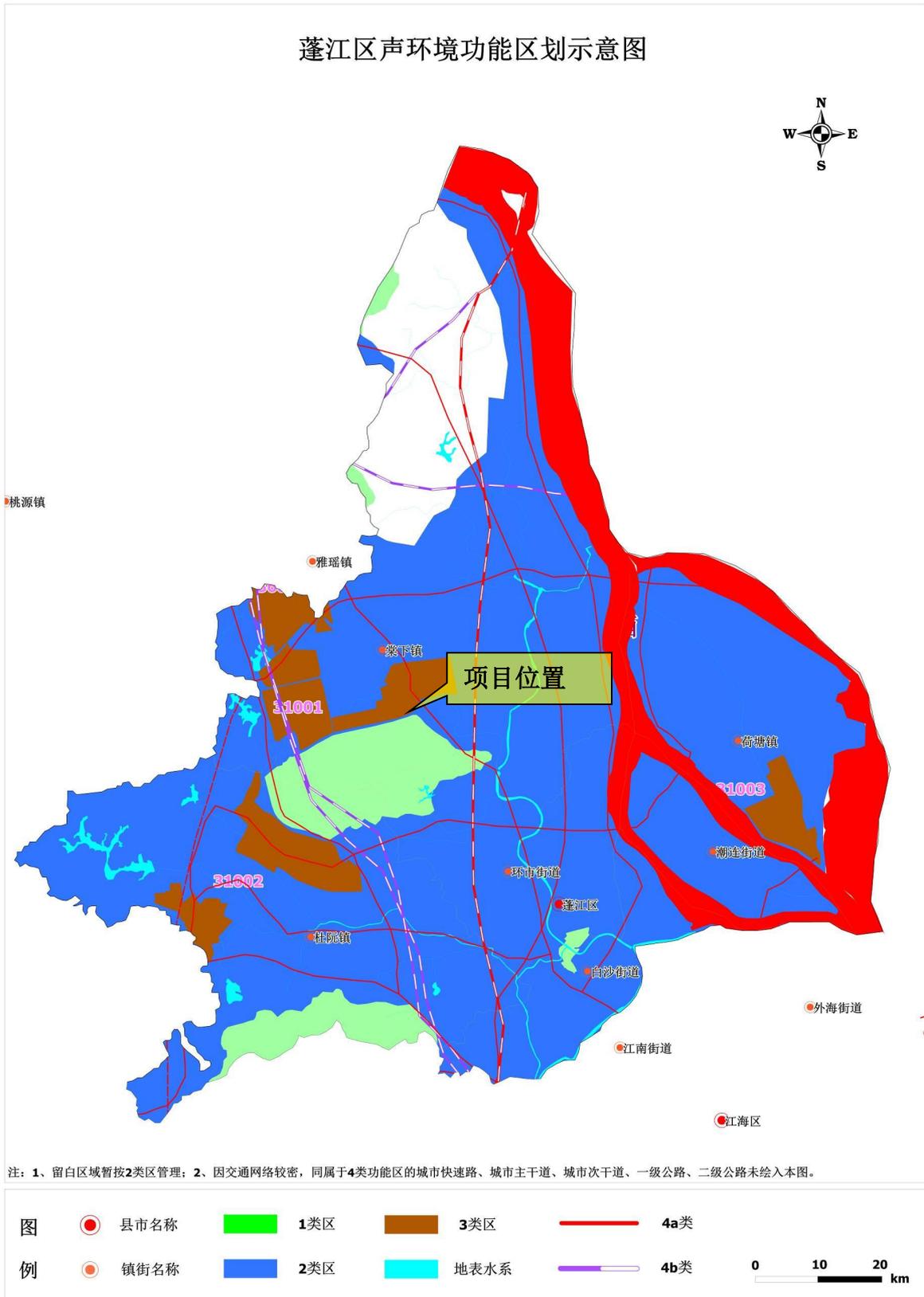


附图 6 项目大气环境功能区划图



附图 7 项目地表水环境功能区划图

蓬江区声环境功能区划示意图



附图 8 项目所在地声功能区划图（2011-2020）



附图9 项目地下水环境功能区划图



附图 10 棠下污水处理厂纳污范围图