

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)



中华人民共和国生态环境部制

## 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：

我单位提供的金治智能装备生产基地项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

1. 本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批金治智能装备生产基地项目环境影响评价文件作出如下承诺：

- 1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。
- 2、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

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74
附表 .....	75

附图 1 项目地理位置

附图 2 项目 500 米范围内环境敏感点示意图

附图 3 项目四至图

附图 4-1 项目位置总平面图

附图 4-2 项目一层平面布置图

附图 4-3 项目二层平面布置图

附图 4-4 项目三层平面布置图

附图 4-5 项目四层平面布置图

附图 4-6 项目五层平面布置图

附图 4-7 项目六层平面布置图

附图 4-8 项目七层平面布置图

附图 4-9 项目八层平面布置图

附图 5 水环境功能区划图

附图 6 大气环境功能区划图

附图 7 声环境功能区划图

附图 8 地下水环境功能区划图

附图 9 江海区环境管控单元图

附图 10 项目所在区域陆域环境管控单元

附图 11 项目所在区域生态空间一般管控区

附图 12 项目所在区域水环境一般管控区

附图 13 项目所在区域大气环境受体敏感重点管控区

附图 14 项目所在区域高污染燃料禁燃区

附图 15 项目引用大气监测点位图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证件

附件 3 不动产权证

附件 4 空气质量环境截图

附件 5 引用的大气环境质量检测报告

附件 6 粉末涂料 MSDS 报告

附件 7 除油剂 MSDS 报告

附件 8 陶化剂 MSDS 报告

附件 9 涂覆胶 MSDS 报告

附件 10 涂覆胶 VOC 含量检测报告

附件 11 环氧树脂胶 MSDS 报告错误！未定义书签。

附件 12 环氧树脂胶 VOC 含量检测报告

附件 13 引用废水检测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金治智能装备生产基地项目		
建设性质			
国民经济行业类别	C3491 工业机器人制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—其他通用设备制造业 349—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	江门市江海区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10613.63
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	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目主要从事冲压自动化设备生产，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C3491工业机器人制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日施行）鼓励类、限</p>		

析	<p>制类与淘汰类项目，故属于允许类项目；根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025版）》，项目的工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别。因此，本项目符合国家和地方有关产业政策要求。</p> <h2>2、选址符合性</h2> <h3>（1）用地性质</h3> <p>金洽智能装备生产基地项目位于江门市江海区28号地和德路和高新路交界西北侧地块一，中心地理位置坐标为E113°9'12.874"，N22°32'4.887"。根据建设单位提供的不动产权证书：粤（2025）江门市不动产权第1017745号，本项目地块性质用途为工业用地。因此，本项目用地符合国家土地利用政策。</p> <h3>（2）环境功能区划符合性</h3> <p>项目所在地最终纳污水体为礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号），礼乐河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。</p> <p>根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经50m排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经50m排气筒（DA002）排放。对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。</p> <p>根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在区域声环境功能区划为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。</p> <p>项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景、自然保护区，不涉及饮用水源保护区，项目生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处理，项目废水、废气、噪声、固废经相应的措施处理后对周围环境的影响均在可接受范围内。因此，本项目的选址和建设符合环境功能区划的要求。</p>
---	---

综上所述，项目用地符合区域土地利用规划及环境功能区划的要求，项目选址合理可行。

### 3、“三线一单”相符性

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性

**表 1-1 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

类别	要求	项目情况	相符性
<b>总体要求—主要目标</b>			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里,占全省陆域国土面积的20.13%;一般生态空间面积27741.66平方公里,占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里,占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5号),项目所在地江门市江海区28号地和德路和高新区交界西北侧地块一,不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇(分为适度开发型镇和限制开发型镇)范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后,不会改变区域环境质量,本项目实施后对区域内环境质量影响较小,环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、高污染型企业,用水来自市政供水管网,用电来自市政电网。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
产业发展负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目属于C3491工业机器人制造,不属于《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府〔2018〕20号)和《市场准入负面清单(2025版)》(发改体改规〔2022〕397号)准入负面清单内。	符合

### “一核一带一区”区域管控要求—珠三角核心区

区域布局管控要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用的PE、PBT属于固体塑料颗粒,只在加热过程中产生 VOCs。粉末涂料属于低挥发性有机物原辅材料。涂覆胶和环氧树脂胶 VOCs 检测报告中,VOCs 含量分别为12g/L、33g/L,参考《胶粘剂	符合
----------	---	---	----

		挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂的其他类VOC要求,含量≤50g/L,符合要求。因此本项目所用原辅材料均不属于高挥发性有机物原辅材料。	
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。	项目有机废气排放量较少,不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。本项目产生的有机废气收集后进入二级活性炭吸附处理设施,以减少有机废气排放。	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目产生的水口料、塑料不合格品收集破碎后回用于生产;废包装材料收集后定期交由资源回收公司处理;废金属边角料、废槽液槽渣、废原料包装桶、废润滑油及润滑油桶、废抹布及手套、废活性炭、废干式过滤器收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理;生活垃圾由环卫部门收运,满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合

由上表可见,本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相关要求。

## (2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》(江府〔2024〕15号)的相符性

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号),本项目位于江门市江海区28号地和德路和高新路交界西北侧地块一,属于江海区重点管控单元,环境管控单元编码:ZH44070420002,本项目与该单元管控的符合性分析见表1-2。

**表1-2 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》相符性分析**

类别	要求	项目情况	符合性
生态红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76km <sup>2</sup> ,占全市陆域国土面积的14.95%;一般生态空间面积1431.14km <sup>2</sup> ,占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km <sup>2</sup> ,占全市管辖海域面积的23.16%。	本项目位于江门市江海区28号地和德路和高新路交界西北侧地块一,用地性质为工业用地,不在生态保护红线内,符合生态保护红线要求。	符合
环境	水环境质量持续提升,市控断面基本消除劣V	本项目废气、废水、固体废物	符合

质量底线	类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中： 水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。	本项目不属于高耗能、污染源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于C3491工业机器人制造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。	符合

### 江海区重点管控单元

区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势和特色产业。打造江海区都市农业生态公园。 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域、依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审地。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有	(1) 本项目主要从事冲压自动化设备生产，属于高端装备制造产业。  (2) 项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中限制类、淘汰类项目。  (3) 项目不涉及生态保护红线。  (4) 项目不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物。本项目使用的原料PE、PBT属于固体塑料颗粒，只在加热过程中产生VOCS。粉末涂料属于低挥发性有机物原辅材料。原料涂覆胶、环氧树脂胶根据VOCs检测报告，VOCs含量分别为12g/L、33g/L，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》	符合
--------	--	---	----

	<p>该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>(GB33372-2020) 中本体型胶粘剂的其他类VOC要求，含量≤50g/L, 不属于高VOCs原辅材料。有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 规定。</p> <p>(5) 项目不属于禽畜养殖业。</p> <p>(6) 项目建设不占用河道滩地。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消耗增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、天然气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>(1) 本项目不属于高能耗项目。</p> <p>(2) 本项目不使用锅炉。</p> <p>(3) 项目使用能源为电能和天然气，不使用高污染燃料。</p> <p>(4) 本项目用水量较少，符合水资源综合类中“贯彻落实“节水优先”方针，实现最严格水资源管理制度”的要求。</p> <p>(5) 本项目的投资建设符合区域的单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的较严值。</p> <p>3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)，新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高</p>	<p>(1) 项目建设期间施工现场出入口安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；施工期间合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>(2) 项目不属于纺织印染行业。</p> <p>(3) 项目不属于玻璃行业及化工行业。</p> <p>(4) 项目不属于制漆、皮革、纺织企业。</p> <p>(5) 江门高新区综合污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的较严值。</p> <p>(6) 项目不属于电镀、印染行业。</p> <p>(7) 本项目不排放重金属及其他有毒有害物质。</p>	符合

	<p>耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p><b>3-7.【土壤/禁止类】</b>禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>		
环境风险防控	<p><b>4-1.【风险/综合类】</b>企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p><b>4-2.【土壤/限制类】</b>土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p><b>4-3.【土壤/综合类】</b>重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>(1) 本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。</p> <p>(2) 本项目不涉及土地用途变更。</p> <p>(3) 本项目不属于重点监管企业。</p>	符合

综上所述，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15号）的相关要求。

#### 4、相关生态环境保护法律法规政策符合性

##### (1) 项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

表 1-5 与相关环保法规相符性分析

序号	管控要求	项目情况	符合性
<b>《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》</b>			
1	<p>其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB4412367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的</p>	<p>项目 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，项目使用的原辅材料为 PE、PBT，在常温常压条件下不会挥发。粉末涂料属于低挥发性有机物原辅材料。原料涂覆胶、环氧树脂胶根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量分别为 12g/L、33g/L，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂的其他类 VOC 要求，含量≤50g/L，不属于高 VOCs 原辅材料。项目无组织排放符合相应的控制措施。含 VOCs 原料暂存时保持密</p>	符合

	工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	闭。	
2	新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒（DA002）排放。	符合

**《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）**

1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目使用的原料 PE、PBT 属于固体塑料颗粒，只在加热过程中产生 VOCs。粉末涂料属于低挥发性有机物原辅材料。原料涂覆胶、环氧树脂胶根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量分别为 12g/L、33g/L，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂的其他类 VOC 要求，含量 ≤ 50g/L，均属于低 VOCs 原辅材料。	符合
2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	项目使用原辅材料均属于低挥发性原辅材料。	符合

**《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔第 20 号〕）**

1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目主要外排污染物为颗粒物、VOCs、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> ，现正依法进行环境影响评价并申请污染物排放总量控制指标。	符合
2	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的	符合

		有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒（DA002）排放。	
<b>《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）</b>			
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目现正依法进行环境影响评价。	符合
2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目产生的清洗废水经自建污水处理系统处理后排入市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂进一步处理。	符合
<b>《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）</b>			
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废气量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂。室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目使用的原料 PE、PBT 属于固体塑料颗粒，只在加热过程中产生 VOCs。粉末涂料属于低挥发性有机物原辅材料。原料涂覆胶、环氧树脂胶根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量分别为 12g/L、33g/L，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂的其他类 VOC 要求，含量 ≤50g/L，均属于低 VOCs 原辅材料。本项目按要求建立保存期限不得少于三年的台账。	符合
<b>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）</b>			
1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒（DA002）排放。不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
<b>《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）</b>			
1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、	符合

	<p>质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>胶粘剂；项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒（DA002）排放。不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。</p>	
<b>关于印发《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》的通知（江开发〔2022〕6号）</b>			
1	<p>大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深化治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>本项目采取源头控制和深度治理。原料塑料颗粒 PE、PBT、粉末涂料采用袋装，涂覆胶、环氧树脂胶储存采用桶装，在非取用状态时均保持密封。项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒（DA002）排放。不涉及建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。</p>	符合

**表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析**

序号	要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中：存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs	本项目使用的原料塑料颗粒 PE、PBT、粉末涂料非取用时包装袋封口储存，涂覆胶、环氧树脂胶储存于室内，密闭加	符合

	物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	盖	
2	液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOC 物料应采用气力输送设备、管械带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	项目涂覆胶、环氧树脂胶采用密闭容器进行输送；塑料粒、粉末涂料转移输送采用密闭包装袋、气力输送。	符合
3	企业应建立台账，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。台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期将按照要求建立 VOCs 台账，台账保存期限不少于 3 年	符合
4	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目注塑、涂覆、灌胶过程产生的有机废气采用集气罩收集，且控制风速均不低于 0.3m/s。	符合
5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率均小于 2kg/h，项目 2#厂房注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理后经 50m 排气筒（DA001）排放；1#厂房产生的有机废气采用气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 50m 排气筒(DA002)排放。处理效率不低于 80%。	符合

## 二、建设项目建设工程分析

建设 内 容	1、项目概况	
	<p>金治智能装备生产基地项目位于江门市江海区 28 号地和德路和高新路交界西北侧地块一，中心地理位置坐标为 E113°9'19.274"，N22°40'16.101"。项目占地面积 10613.63 平方米，建筑面积 42437.28 平方米。本项目计划建设 2 栋 8 层厂房，建成后投产年产智能化自动设备 1000 套。项目总投资 20000 万元，其中环保投资 100 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价制，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34—其他通用设备制造业 349—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托广东驰环生态环境科技有限公司编制本项目的环境影响报告表。受建设单位委托后，广东驰环生态环境科技有限公司组织相关技术人员在调查收集和研究与项目有关技术资料的基础上，对技术资料进行搜集、整理与分析，并对项目建设地进行了现场勘察调查。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本环境影响报告表。</p>	
2、项目工程内容及规模		
表 2-1 项目工程组成一览表		
项目组成		内容及规模
主体 工程	1#厂房	共 8 层，高度为 44.8m，建筑面积 18841.88m <sup>2</sup> ，1 层为机加工区、2 层为注塑区、3 层为表面处理区、喷粉区、4 层为涂覆灌胶区、5 层为组装装配区、6-7 层为仓库、8 层为办公区。
	2#厂房	共 8 层，高度为 45.5m，建筑面积 23595.4m <sup>2</sup> ，1 层为机加工区、2 层为注塑区、3-5 层主要为组装装配区、6-7 层为仓库、8 层为产品展示区。
辅助 工程	办公区	位于 1#厂房 8 层，用于员工行政办公
公用 工程	给水系统	由市政自来水公司供给
	供电系统	由市政城市电网供电，不设备用发电机
	排水系统	雨污分流。生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至江门高新区综合污水处理厂处理；喷淋废水交由第三

			方零散废水公司处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂；废槽液交由有资质危废公司处理；冷却水循环使用，不外排
环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后，通过污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理
		冷却塔用水	冷却用水循环使用，定期补充，不外排
		清洗废水	经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂
		喷淋废水	每季度更换一次，更换废水作为零散废水外运
	废气处理	1#厂房注塑有机废气	集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后经50m排气筒（DA001）高空排放
		2#厂房注塑、喷粉固化、涂覆灌胶、烘烤、固化有机废气	收集后经气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后经50m排气筒（DA002）高空排放
		燃烧废气	收集后随固化有机废气通过二级活性炭处理后经50m排气筒（DA002）高空排放
		破碎粉尘	车间内无组织排放
		喷粉粉尘	通过袋式除尘器处理后无组织排放
		焊接烟尘	移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放
	噪声治理		采用低噪声设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等措施
	固体废物	生活垃圾	环卫部门定期收运
		一般工业固废	1#厂房六楼西北角设置一般固废暂存间（50m <sup>2</sup> ），收集后定期交由资源回收公司处理。
		危险废物	1#厂房六楼西北角设置危废暂存间（30m <sup>2</sup> ），危险废物收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

### 3、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目的产品产量见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	智能化自动设备	1000 套

### 4、主要生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	车间位置	名称	型号/规格	单 位	数 量	工 序
1	1#厂房一楼	开料机	/	台	4	机加工
2	1#厂房一楼	折弯机	/	台	4	机加工
3	1#厂房一楼	冲床	/	台	8	机加工
4	1#、2#厂房一楼	CNC 加工中心	/	台	15	机加工
5	2#厂房一楼	铣床	/	台	8	机加工
6	2#厂房一楼	车床	/	台	5	机加工

7	2#厂房一楼	钻床	/	台	10	机加工
8	2#厂房一楼	攻丝机	/	台	10	机加工
9	2#厂房一楼	机架焊接机	/	台	5	机加工
10	1#厂房三楼	表面清洗线	/	条	2	清洗
		其中 除油池	2.5m*1.5m*1.5m	个	2	除油
		陶化池	2.5m*1.5m*1.5m	个	2	陶化
		清水池	2.5m*1.5m*1.5m	个	4	清洗
11	1#厂房三楼	喷粉线	/	条	2	喷粉
12	1#厂房三楼	固化炉	20m*1.5m*2m	台	2	固化
13	1#厂房二楼	注塑机	20kg/h	台	25	注塑
14	1#、2#厂房二楼	破碎机	/	台	2	破碎
15	1#厂房四楼	涂覆机	/	台	2	涂覆
16	1#厂房四楼	灌胶机	/	台	2	灌胶
17	1#厂房四楼	烘箱	2m*1.5m*2m		2	烘干
18	1#厂房四、五楼 2#厂房三、四、五楼	自动装配线	/	条	5	装配
19	一楼	叉车	/	台	4	/
20	1#、2#厂房一、二、三、四楼	空气压缩机	/	台	8	/
21	1#厂房二楼	冷却塔	/	台	2	注塑冷却
22	1#厂房三楼	气旋喷淋塔	/	台	1	废气治理
23	1#、2#厂房楼顶	风机	5000m <sup>3</sup> /h、 20000m <sup>3</sup> /h	台	2	废气治理

塑料配件及模块外壳通过注塑工序生产，主要产污工序为注塑成型，因此采用注塑机进行产能匹配。

表 2-4 注塑机产能匹配分析情况表

原辅材料	原辅材料用量(t/a)	设备名称	数量(台)	单台设备设计最大注塑能力(kg/h)	年工作时间(h)	设计最大产能(t/a)	位置
PE	500	注塑机	12	20	2400	576	1#厂房二楼
PBT	500	注塑机	13			624	2#厂房二楼

## 5、主要原辅材料

### (1) 原辅材料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目主要消耗的原辅材料及用量如表 2-5 所示。

表 2-5 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大存储量	状态	包装形式	储存位置
----	--------	----	-----	-------	----	------	------

1	钢材	吨/年	5000	500	固态	/	1#、2#一楼
2	铜材	吨/年	100	10	固态	/	1#、2#一楼
3	无铅锡丝	吨/年	1	0.1	固态	0.5kg/瓶	1#、2#三、四、五 楼
4	切削液	吨/年	3	0.1	液态	25kg/桶	1#、2#一楼
5	除油剂	吨/年	5	0.1	固态	25kg/桶	1#厂房三楼
6	陶化剂	吨/年	5	0.1	固态	25kg/桶	1#厂房三楼
7	粉末涂料	吨/年	100	10	固态	/	1#厂房三楼
8	PE 塑料粒	吨/年	500	10	颗粒固态	25kg/袋	1#、2#二楼
9	PBT 塑料粒	吨/年	500	10	颗粒固态	25kg/袋	1#、2#二楼
10	模块配件	套/年	1000	100	固态	/	1#、2#四楼
11	涂覆胶	吨/年	0.5	0.1	液态	25kg/桶	1#、2#四楼
12	环氧树脂胶	吨/年	0.5	0.1	固态	25kg/桶	1#、2#四楼
13	润滑油	吨/年	2	0.1	液态	25kg/桶	1#、2#一楼
14	天然气	m <sup>3</sup> /年	15	/	/	/	/

注：项目所使用的所有 PE、PBT 等均为新料，不使用再生料。

天然气用量核算：燃料耗量（每小时）=燃烧机实际出力÷燃料热值÷热效率。固化炉配1台30万大卡燃烧机和1台15万大卡燃烧机，天然气的热值为33500-35590KJ/m<sup>3</sup>，取低位发热值33500KJ/m<sup>3</sup>，年工作时间为8h\*300=2400h，天然气的热效率一般在85%-95%之间，取中间值90%，则本项目天然气的消耗量约为450000/33500/0.2389/0.9\*2400≈15万m<sup>3</sup>/a。

## (2) 原辅材料理化性质

表 2-6 项目原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	粉末涂料	粉末状，无气味，弱碱性，熔点 120°C，真密度 0.5~1.00g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为环氧树脂 25-35%、聚酯树脂 25-35%、钛白粉 20-25%、硫酸钡 20-35%、安息香 0.6%、PE 蜡 0.4%、酞菁蓝 1-3%。
2	PE 塑料粒	聚乙烯，化学式为 (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> ，主要为乳白色颗粒物，不溶于水，密度 0.91-0.96g/cm <sup>3</sup> 。无臭、无毒，手感似蜡，热分解温度一般在 300-450°C 之间。
3	PBT 塑料粒	聚对苯二甲酸丁二酯，化学式为 (C <sub>12</sub> H <sub>12</sub> O <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> ，相对分子质量为 30000~40000，其外观为乳白色或淡黄色，表面有光泽，密度 1.31~1.55g/cm <sup>3</sup> ，热分解温度一般在 300°C 以上。
4	除油剂	蛋黄色透明液体，易溶于水，密度 1.0-1.4g/cm <sup>3</sup> 。主要成分包含：分散剂 3-5%、乳化剂 8-10%、五水偏硅酸钠 2%、氢氧化钠 10-15%、水剩余部分。
5	陶化剂	浅绿色透明液体，易溶于水，无刺激性气味，密度为 1.0-1.04g/cm <sup>3</sup> 。主要成分为纳米锆酸盐、纳米硅酸盐、水等。
6	切削液	状态为液体，沸点为 100°C，密度 1.01 (g/cm <sup>3</sup> , 15°C)，溶解度：水中可溶解，其为混合物：有机醇胺、脂肪酸、精制矿物油、合成酯、水份等。健康危害效应：长期接触对眼、鼻、皮肤等方面有刺激性之影响，不属于急性毒性物质之范围内。物理性及化学性危害：

		为水溶性产品，本身不燃，但需防止泄漏，避免直接接触身体各部位。
7	涂覆胶	无色透明液体，不溶于水，相对密度 $1.05\text{-}1.15\text{g/cm}^3$ ( $23^\circ\text{C}$ )，闪点 $100^\circ\text{C}$ (闭杯)。主要成分包括：改性聚氨酯树脂 40-60%、丙烯酸异冰片酯 20-30%、改性丙烯酸酯 15-25%、助剂 3-5%、光引发剂 1-5%。根据涂覆胶的 VOC 检测报告，挥发性有机物 (VOC) 含量为 $12\text{g/L}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中本体型胶粘剂的其他类 VOC 要求，即 $\leq 50\text{g/L}$ ，本项目使用涂覆胶为低 VOC 型胶粘剂。
8	环氧树脂胶	环氧树脂胶主要由 A 组分 (环氧树脂) 和 B 组分 (固化剂) 混合而成，其中 A 组分：B 组分=5:1)，其中 A 组分主要成分包括：环氧树脂 45%、稀释剂 (苯基缩水甘油醚) 6%、色粉 1%、助剂 (3-氨基丙基三乙氧基硅烷) 2%、填充料 38%、阻燃剂 (氧化镁) 6%、添加剂 2%；B 组分主要成分包括：固化剂 (异佛尔酮二胺) 90%、助剂 (2,4,6-三 (二甲氨基甲基) 苯酚) 10%。根据环氧树脂胶的 VOC 检测报告，挥发性有机物 (VOC) 含量为 $33\text{g/L}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中本体型胶粘剂的其他类 VOC 要求，即 $\leq 50\text{g/L}$ ，本项目使用环氧树脂胶为低 VOC 型胶粘剂。
9	润滑油	淡黄色液体，密度约为 $0.91 \times 10^3 (\text{kg/m}^3)$ ，能对机器起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

### (3) 涂料用量核算

$$\text{涂料用量} = (\text{平均膜厚} \times \text{面积} \times \text{干膜密度}) / (\text{固体份} \times \text{上粉率})$$

$$\text{上粉率} = \text{附着率} + (1 - \text{附着率}) \times \text{未附着粉末回用率}$$

表 2-7 项目涂料使用参数及计算结果

产品名称	产品量	涂料	总涂装面积万 $\text{m}^2$	平均干膜厚度 $\mu\text{m}$	干膜密度 $\text{g/cm}^3$	固含量 (%)	上粉率%	用量核算 t/a
智能化自动设备	1000 套	粉末涂料	65.2 <sup>①</sup>	70	1.5	100	70 <sup>②</sup>	97.8
申报量								100

注：①钢材密度取  $7.8\text{g/cm}^3$ ，铜材密度取  $8.9\text{g/cm}^3$ ，钢材和铜材厚度为 2mm，双面喷涂，根据年用量计算总涂装面积为 65.2 万  $\text{m}^2$ ；

②参考《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）静电喷涂利用率为 60~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到 80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率折中按 70%计算。

## 6、劳动定员和生产班制

本项目劳动定员 300 人，不提供食宿。年生产 300 天，一班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间 2400 小时。

## 7、给排水系统

### (1) 给水

本项目用水主要由市政供水管网供给，项目用水主要为生活污水、冷却用水和清洗用水。

### ①生活用水

项目员工人数为 300 人，工作天数为 300 天/年，不在厂区内食宿，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）-用水定额 第 3 部分：生活-国家机构-办公楼-无食堂和浴室用水定额  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则生活用水量为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 300 \text{ 人} = 3000\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②冷却用水

本项目设冷却塔共 2 台，每台冷却塔循环水量约  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环水量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，为间冷开式系统。该部分水因蒸发、风吹会有所损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按照下列公式计算：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中： $Q_m$ —补充水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$Q_e$ —蒸发水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$N$ —浓缩倍数，间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5.0 且不应小于 3.0，本次计算取值  $N=3.0$ ；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔温差 ( $^\circ\text{C}$ )；温差按照  $10^\circ\text{C}$  考虑；

$k$ —蒸发损失系数 ( $1/\text{h}$ )，按照气温  $40^\circ\text{C}$  时取值，则  $k=0.0016$ 。

$Q_r$ —循环冷却水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；本项目循环水量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ 。根据上式计算补充水量为  $1152\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③气旋喷淋塔用水

参考《废气处理工程技术手册》，文丘里洗涤除尘器的液气比取  $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气处理风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，气旋喷淋装置年均工作 300 天，每天工作 8 小时，计算得循环水量为  $48000\text{m}^3/\text{a}$ 。将气旋喷淋塔看成一个闭式循环系统，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 1%，则因蒸发损失的水量为  $48\text{m}^3/\text{a}$ 。项目气旋喷淋塔水箱尺寸为  $2.5\text{m} \times 1\text{m} \times 0.5\text{m}$ （有效水深为  $0.4\text{m}$ ），喷淋废水每季度更换一次，更换的水量为  $2.5 \times 1 \times 0.4 \times 4 = 4\text{t/a}$ 。气旋喷淋塔总用水量为  $48+4=52\text{t/a}$ 。

#### ④清洗用水

项目设两条自动清洗线，每条表面清洗工序由1个除油槽、1个陶化槽、2个水洗槽，槽体尺寸大小均为 $2.5m \times 1.5m \times 1.5m$ ，各槽有效容量约为槽容量的80%，则有效容量为 $4.5m^3$ 。

##### a.除油槽、陶化槽用水

考虑到水的蒸发等因素产生的水分损耗，需每天补充新鲜水。槽体损耗率按5%算，年工作300天计算。则除油槽、陶化槽的水损耗量为 $4.5m^3 \times 5\% \times 4$ 个槽体 $\times 300d = 270m^3/a$ 。

2条线中除油槽、陶化槽每年清理1次槽液，槽液、槽渣交由有资质单位处置。除油槽、陶化槽液更换量为 $4.5m^3/\text{次} \times 4$ 个槽体 $\times 1\text{次}/\text{年} = 18m^3/a$ 。因此除油槽、陶化槽用水量为 $18m^3/a + 270m^3/a = 288m^3/a$ 。

##### b 水洗槽用水

考虑到水的蒸发等因素产生的水分损耗，需每天补充新鲜水。槽体损耗率按5%算，年工作300天计算。水洗槽的水损耗量为 $4.5m^3 \times 5\% \times 4$ 个槽体 $\times 300d = 270m^3/a$ 。各水洗槽每周更换一次，更换量为 $4.5m^3/\text{次} \times 4$ 个池体 $\times 60\text{ 次} = 1080m^3/a$ 。因此水洗槽用水量为 $1080m^3/a + 270m^3/a = 1350m^3/a$ 。

### (2) 排水

#### ①生活污水

项目生活用水量为 $3000m^3/a$ ，生活污水排污系数按90%计，则项目生活污水产生量为 $2700m^3/a$ 。经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至江门高新区综合污水处理厂处理。

#### ②冷却用水

项目注塑过程使用冷却用水用于注塑工序中物料降温，为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却用水对水质无要求，可循环使用，不外排。

#### ③喷淋废水

喷淋废水作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。

#### ④清洗废水

项目清洗过程中除油槽、陶化槽定期更换，更换量为 $18m^3/a$ ，更换的废液作为危险废物委外处理。水洗槽每周更换一次，更换量为 $1080m^3/a$ ，项目拟自建一套污

水处理系统处理水洗槽废水，处理后排入市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂进一步处理。

表 2-8 表面清洗处理参数表

清洗线	数量	尺寸 (m)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	新鲜水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗水量 (m <sup>3</sup> /a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	更换频次	处理方式
表面处理	除油槽	2.5*1.5*1.5	4.5	144	135	9	定期补充用水，每年整体更换 1 次	按危险废物交有资质单位处置
	陶化槽		4.5	144	135	9		
	水洗槽		4.5	1350	270	1080	定期补充用水，每周更换一次	进入自建废水处理设施处理

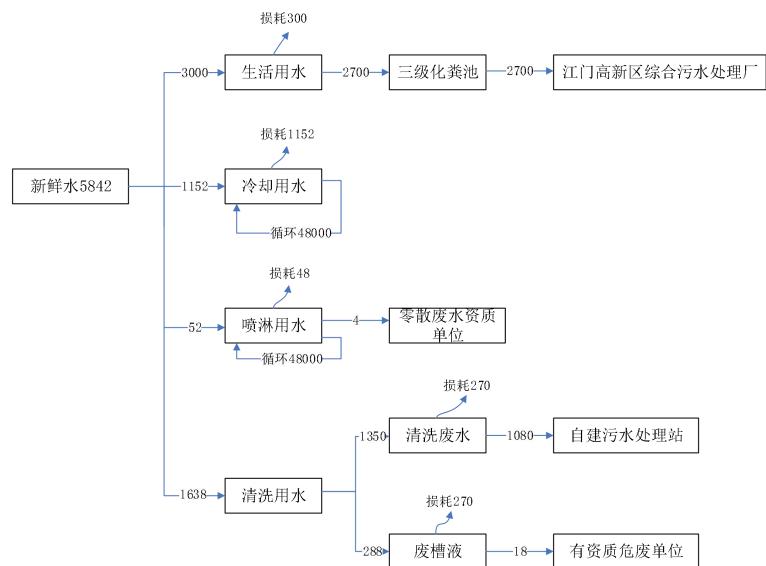


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## 8、厂区平面布置

项目总占地面积 10613.63m<sup>2</sup>，总建筑面积 42437.28m<sup>2</sup>，厂区内分为两幢厂房，中间连通，方便生产。一楼主要为机加工车间，二楼主要为注塑车间，三楼主要为表面清洗、喷粉区，四楼主要为模块加工区，五楼主要为组装装配区，六楼、七楼主要为仓储区，八楼主要为办公区，厂区内地块一，项目东面规划为和德路，南面为高新路，西面为江门磊鑫智能科技有限公司，北面为空地，项目四至图详见附图 3。

工艺流程	生产工艺流程简要说明（流程图）：  1、塑料配件及模块外壳生产工艺流程
------	---

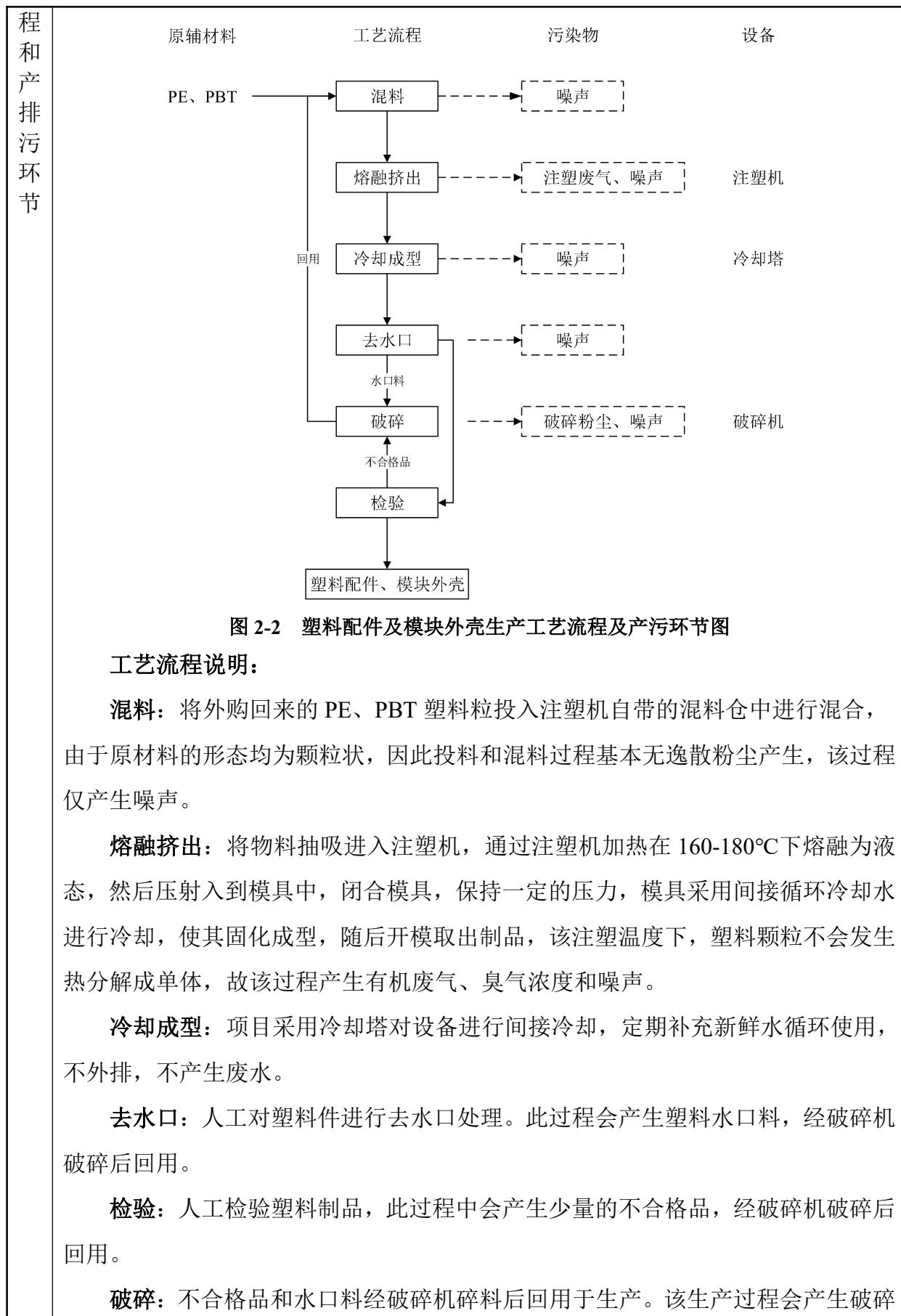


图 2-2 塑料配件及模块外壳生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程说明：

**混料：**将外购回来的 PE、PBT 塑料粒投入注塑机自带的混料仓中进行混合，由于原材料的形态均为颗粒状，因此投料和混料过程基本无逸散粉尘产生，该过程仅产生噪声。

**熔融挤出：**将物料抽吸进入注塑机，通过注塑机加热在 160-180℃下熔融为液态，然后压射入到模具中，闭合模具，保持一定的压力，模具采用间接循环冷却水进行冷却，使其固化成型，随后开模取出制品，该注塑温度下，塑料颗粒不会发生热分解成单体，故该过程产生有机废气、臭气浓度和噪声。

**冷却成型：**项目采用冷却塔对设备进行间接冷却，定期补充新鲜水循环使用，不外排，不产生废水。

**去水口：**人工对塑料件进行去水口处理。此过程会产生塑料水口料，经破碎机破碎后回用。

**检验：**人工检验塑料制品，此过程中会产生少量的不合格品，经破碎机破碎后回用。

**破碎：**不合格品和水口料经破碎机碎料后回用于生产。该生产过程会产生破碎

粉尘和噪声。

## 2、五金配件生产工艺流程

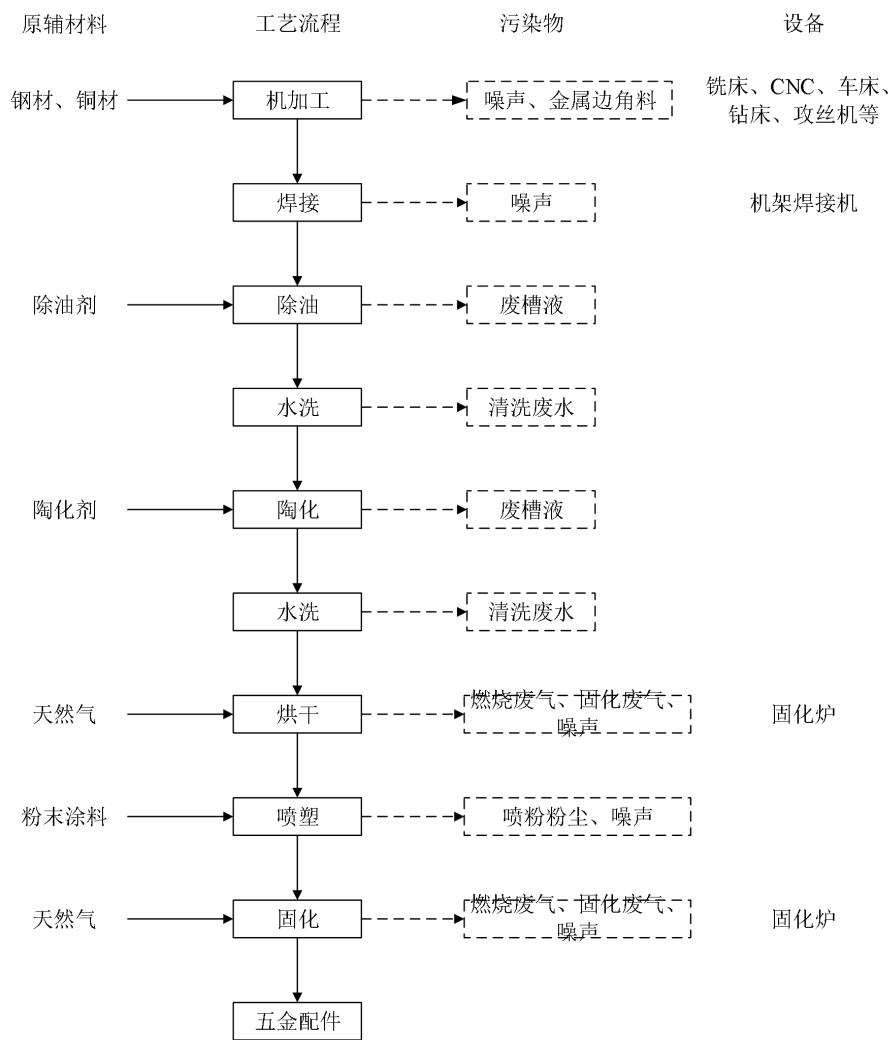


图 2-3 五金配件生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程说明：

**机加工：**使用折弯机、冲床等设备对外购的钢材、铜材进行加工，通过折边、冲孔等工序加工得到半成品。该过程会产生金属边角料、噪声。

**焊接：**使用机架焊接机将加工好的工件进行焊接，该过程产生噪声。

**除油、水洗：**采用喷淋式除油，常温作业，除油过程中需使用除油剂，定期补充除油剂，控制槽液浓度为 10~12%（采用精密 PH 试纸人工监测），采用人工投加药剂方式；需定期补充蒸发损耗。水洗槽液每一周更换一次，更换出来的清洗废水经污水处理系统处理；除油槽液每年更换一次，槽液、槽渣交由资质单位处置。

**陶化、水洗：**利用陶化剂给工件表面镀上一层保护膜，具有一定的防腐蚀性，同时能提高涂层的附着力和耐冲击力。采用喷淋式、常温作业，定期补充陶化剂，

控制槽液浓度为3~4%（采用精密PH试纸人工监测），采用人工投药方式。水洗槽液每一周更换一次，更换出来的清洗废水经污水处理系统处理；陶化槽液每年更换一次，槽液、槽渣交由资质单位处置。

**烘干：**烘干在固化炉内进行，固化炉采用天然气为燃料，此过程将产生燃烧废气、固化废气、噪声。

**喷塑：**喷粉房主要由喷枪、喷房、供粉系统和自动回收系统组成，供粉系统把压缩空气与粉桶内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中，喷枪可将小范围内的空气电离，利用静电原理，粉体通过该电离区域时带负电荷，通过电场力作用，粉体被吸附到工件表面。此过程产生喷粉粉尘，喷粉柜配套自带滤芯回收装置。

**固化：**固化在固化炉内进行，固化炉采用天然气为燃料，此过程将产生燃烧废气、固化废气、噪声。

### 3、模块加工工艺流程

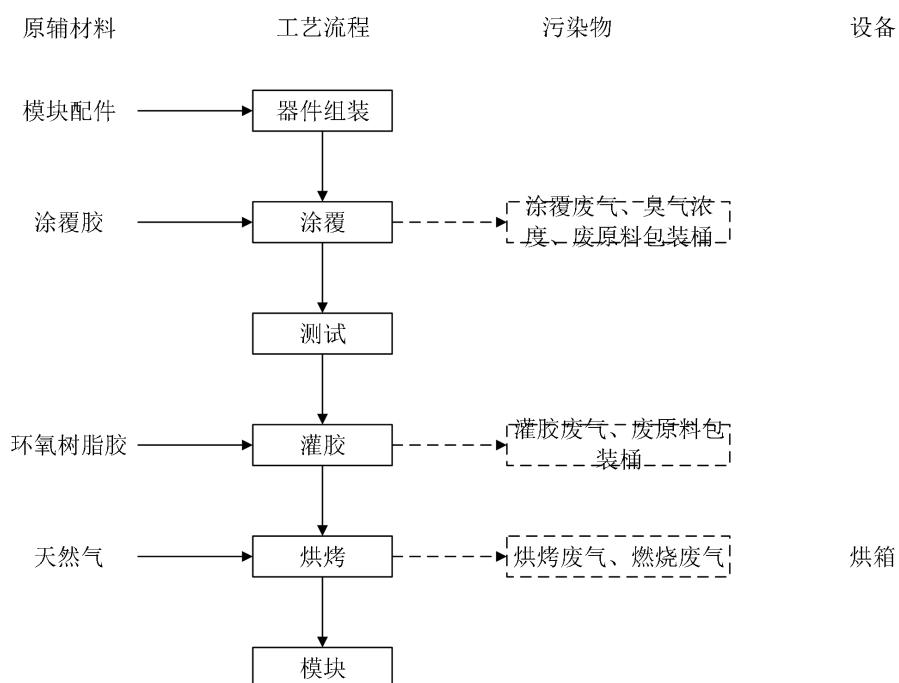


图 2-4 模块加工工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程说明：

**器件安装：**将外购的模块配件进行组装装配，该过程人工操作，不产生污染物。

**涂覆：**将涂覆胶涂覆在装配好的模块表面，用于固定模块，该过程产生涂覆有机废气、臭气浓度和废原料包装桶。

**灌胶、烘烤：**为了保护模块器件的机械强度和绝缘性，将环氧树脂胶灌入其中，并送入烘箱进行烘烤，使其固化。烘烤的温度范围在 30~50 摄氏度，为低温烘烤。该过程产生灌胶废气、烘烤废气以及废原料包装桶。

#### 4、智能化设备生产工艺流程

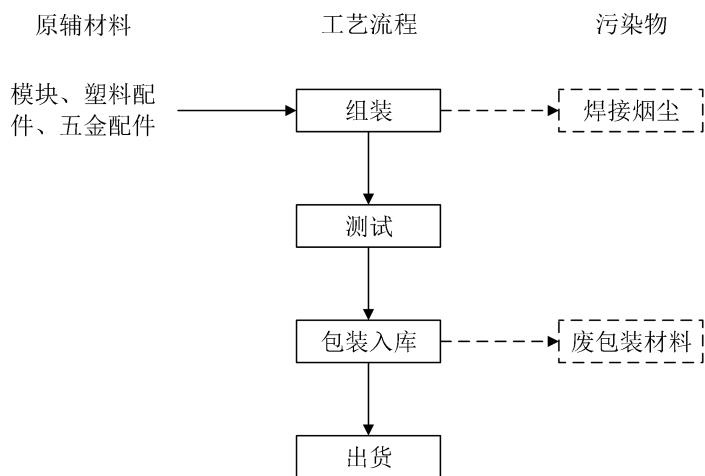


图 2-5 生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程说明：**将加工后的模块以及生产的塑料配件、五金配件进行组装，该过程使用焊丝，产生焊接烟尘；对组装后的半成品进行测试，测试成功后即为成品，包装入库等待出货。

#### 产污环节：

本项目各类污染物产生环节详见表 2-5。

表 2-5 项目主要污染环节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物	处理措施
废气	注塑	非甲烷总烃、四氢呋喃、臭气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后由 50m 排气筒（DA001）高空排放
	注塑	非甲烷总烃、四氢呋喃、臭气浓度	经气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 50m 排气筒（DA002）高空排放
	固化	非甲烷总烃	
	涂覆	非甲烷总烃	
	灌胶、烘烤	非甲烷总烃	
	燃烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
	喷粉	颗粒物	自带滤芯回收处理后无组织排放
	焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放
废水	破碎	颗粒物	车间内无组织排放
	员工生活	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	经三级化粪池处理后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂

		清洗	清洗废水	经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂
		冷却塔	注塑冷却废水	冷却水循环使用，定期补充，不外排
		气旋喷淋	喷淋废水	每季度更换一次，更换废水作为零散废水外运
	噪声	生产设备	各机械设备噪声	合理布局、隔声、减震
固废		生产过程	水口料、不合格品	收集破碎后回用于生产
		生产过程	废包装材料	收集后交资源回收单位综合利用
		机加工	金属边角料	
		清洗	废槽液、槽渣	
		生产过程	废原料包装桶	
		废气治理设施	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理
		废气治理设施	废干式过滤器	
		设备维修保养	废润滑油、废润滑油桶	
		设备维修保养	废抹布及手套	
		员工生活	生活垃圾	定点收集，交环卫部门清运
与项目有关的原有环境污染问题		项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，不存在原有污染源。		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 环境空气质量现状					
<p>本项目位于江门市江海区 28 号地和德路和高新路交界西北侧地块一，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》中的数据，江海区空气质量现状评价结果详见表 3-1 表示：</p>						
表 3-1 项目所在市区环境空气质量监测数据						
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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标	
O <sub>3-8h</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	175	160	109.37	不达标	
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	4000	22.50	达标	
<p>监测数据表明，项目周边大气环境中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准年平均浓度限值要求，但 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均质量浓度存在超标情况，因此项目区域为不达标区。</p>						
(2) 特征污染物质质量现状						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，‘排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据’。本项目排放的大气特征污染物包括 VOCs、TSP 和恶臭气体，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、地方相关标准未对 VOCs 及恶臭气体规定标准浓度限值，故本次环评不再对该类因子的环境质量现状进行调查及评价。</p>						
<p>为了解本项目特征因子 TSP 的环境背景浓度，本项目引用江门安磁电子有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 10 月 22 日-24 日对江海消防 G1（位</p>						

于本项目西北侧，距离约 3891m) 的监测数据，对项目所在区域的其他污染物质量现状进行评价，监测结果见下表：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点位坐标/°		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N				
G1	113.129029	22.561479	TSP	2024 年 10 月 22 日~24 日	西北	3891

表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表(摘取)

监测点位	监测时段	监测时间	监测结果 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	达标情况
G1	TSP 日均值	2024-10-22	0.105	0.3	达标
		2024-10-23	0.099		达标
		2024-10-24	0.095		达标

由监测结果可知，本项目所在的区域特征污染物 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 修改单中二级标准的要求。

### (3) 达标规划

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)，①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

## 2、地表水环境质量现状

项目所在地地表水为礼乐河。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区综合

污水处理厂进水标准较严者后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理后排放到礼乐河。根据《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环〔2019〕272 号），对礼乐河大洋沙断面提出III类水质目标，全部指标应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解礼乐河水环境质量现状，本次评价引用江门市生态环境局发布的《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》（网址：[https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_3329466.html](https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3329466.html)）礼乐河（大洋沙）监测断面水质现状情况，由公布的数据可知，礼乐河（大洋沙）监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，现状水环境功能为达标区。

The screenshot shows the official website of the Jiangmen Environmental Protection Bureau. The header features the bureau's name in red. A navigation bar below includes links for 'Homepage', 'Institutional Profile', 'Information Disclosure', 'Public Services', 'Public-Official Interaction', 'Environmental Quality', and 'Branch Offices'. The main content area is titled '2025 Second Quarter Jiangmen City Full Implementation of the River Chief System Water Quality Report'. It displays a date (July 10, 2025), a source (Jiangmen Environmental Protection Bureau), font size options, and sharing icons. Below this, there is a link to a PDF download of the report.

附表. 2025 年第二季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

附表. 2025 年第二季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	佛山市	西江干流水道	杏洲	Ⅲ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古猿洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅱ	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	V	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅲ	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅲ	IV	溶解氧、氨氮(0.21)

### 3、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目所在区域属于2类声功能区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目50米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

### 4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于江海产业集聚发展区内，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，无需开展生态现状调查。

### 5、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境

	<p>污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																											
环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据现场调查，本项目厂界外 500m范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况见下表，大气环境保护目标分布见附图 2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本项目大气环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护对象</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>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>丰盛村</td> <td>113.146195</td> <td>22.529828</td> <td>居民区</td> <td>约 1000 人</td> <td>二类区</td> <td>西南</td> <td>460</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。</p>								序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	E	N	1	丰盛村	113.146195	22.529828	居民区	约 1000 人	二类区	西南	460
序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
		E	N																									
1	丰盛村	113.146195	22.529828	居民区	约 1000 人	二类区	西南	460																				

## 1、水污染物排放标准

项目生活污水三级化粪池预处理后处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂集中处理，尾水排入礼乐河。

清洗废水经自建污水处理站预处理，达标后经市政污水管网排至江门高新区综合污水处理厂处理。冷却塔为间接冷却，循环使用，不外排。喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司处理，不外排。

**表 3-5 生活污水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH: 无量纲)**

执行标准	污染物				
	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
DB44/26-2001 (第二时段) 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--
江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6~9	≤300	≤150	≤180	≤35
本项目执行标准	6~9	≤300	≤150	≤180	≤35

**表 3-6 清洗废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH: 无量纲)**

执行标准	污染物						
	pH	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮	总磷	LAS
江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6~9	≤300	≤35	/	≤45	/	/

## 2、大气污染物排放标准

### 施工期

本项目施工期产生的废气污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值中第二时段的无组织排放监控浓度限值，详见下表：

**表 3-6 施工期废气排放标准一览表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值
1	颗粒物	1.0
2	SO <sub>2</sub>	0.40
3	CO	8
4	NO <sub>X</sub>	0.12

### 运营期

#### (1) 有机废气

①注塑工序产生的有机废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值。

PBT塑料粒产生的四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值。

②喷粉固化、涂覆、灌胶烘烤工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值。无组织有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

③注塑过程中会产生少量恶臭, 表征因子为臭气浓度, 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物标准值。无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

### (2) 燃烧废气

天然气燃烧废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 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), 颗粒物: 30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 300mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 颗粒物

塑料破碎工序产生的粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

焊接工序及喷粉工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值。

表3-7 大气污染物有组织排放标准

污染源	标准来源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)
注塑	GB 31572-2015, 含 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值	NMHC	60	45
		四氢呋喃 <sup>a</sup>	50	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准值	臭气浓度	30000 (无量纲)	
燃烧	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)	颗粒物	30	45
		SO <sub>2</sub>	200	
		NO <sub>x</sub>	300	
涂覆、灌	《固定污染源挥发性有机物综合排放	NMHC	80	

胶烘烤	标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性 有机物排放限值							
a: 待国家污染物监测方法标准发布后实施。								
<b>表 3-8 大气污染物无组织排放标准</b>								
污染源	标准来源	污染物	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )				
破碎、焊接、喷粉	DB44/27-2001 无组织排放 监控浓度限值	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0				
注塑	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污 染物厂界标准值二级新扩 改建标准限值	臭气浓度	厂界	20(无量纲)				
有机废气	DB44/2367-2022表3厂区 VOCs 无组织排放限值	NMHC	监控点处1h平均浓 度值	6				
			监控点处任意一次浓 度值	20				
<b>3、噪声排放标准</b>								
项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。								
<b>表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</b>								
昼间		夜间						
70		55						
项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。								
<b>表3-10 项目厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</b>								
厂界外环境噪声类别	昼间		夜间					
2类	60		50					
<b>4、固废</b>								
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，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。								

总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物等4项污染物。</p> <p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>项目所在地属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围，项目生活污水污染物总量控制指标计入江门高新区综合污水处理厂的总量控制指标内，无需另外申请水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>VOCs：1.054t/a（其中有组织0.183t/a，无组织0.871t/a）。</p> <p>NOx：0.28t/a</p> <p>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保护行政主管部门分配与核定。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，风力扬尘、车辆运输所产生的道路扬尘和机械设备作业扬尘，将会给周围大气环境带来污染。污染大气的主要因子是 NO、CO、SO<sub>2</sub> 和粉尘等，尤其以粉尘的污染最为严重。</p> <p>施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和附近环境敏感点的群众吸入，会引起各种呼吸道疾病，影响他们的身体健康，粉尘飘扬降低了能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境和附近敏感点的影响，建议采取以下防护措施：</p> <p>(1) 开挖、钻孔过程中应洒水使作业面保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应洒水防止粉尘飞扬。</p> <p>(2) 施工机械设备、施工材料堆放点远离环境敏感点：严格限制施工区域，对施工期不需要的挖方和建筑材料弃渣应及时运走处理。</p> <p>(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间。</p> <p>(4) 运输车辆加蓬盖，出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>(5) 运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘。</p> <p>(6) 施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。车辆驶出工地时，应将车身，特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载车辆的车轮和底盘上的泥土，可减少其携带泥土杂物散落地面和路面。此外，建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放。</p> <p>(7) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p>
-----------	--

(8) 施工单位不得在施工现场设立混凝土搅拌机搅拌，以减少粉尘污染。

综上所述，施工废气的环境影响是不可避免的，考虑项目施工期不长，施工期对环境的影响是暂时的、可恢复的。采取上述防治措施后，项目施工期环境空气影响不大，对附近环境敏感点的影响是可以接受的。

## 2、废水

本项目施工期较短，且不在项目区内设置施工营地，施工人员依托附近民居食宿，施工期水污染主要为施工废水和地表径流。

### (1) 施工废水

建议在施工区建沉淀池和清水池。施工废水经过沉淀池，沉淀处理后排入清水池作为循环水回用至施工地洒水抑尘，不外排。

### (2) 地表径流

施工期建议避免雨季，施工期下雨产生地表径流，带有少量土的雨水经过沉淀池沉淀处理后，作为循环水回用至施工地洒水抑尘，不外排。

## 3、噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声，噪声级一般为72~90dB (A)。为减少噪声对周边环境的影响，建议采取以下防护措施：

(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。项目施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

(2) 合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用；

(3) 施工期间应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。同时，施工期间应加强对运输车辆的管理，项目在施工安排上应尽量避免大规模夜间运输车辆经过居民区时减速慢行，禁止鸣笛，在运输线路的选择上，避开居民集中居住区；

(4) 本项目不设临时固定式的搅拌站，可大大降低了施工噪声对管网

沿线敏感点的影响。此外，施工期间，车辆运输较为频繁，交通噪声影响突出，特别是夜间，工程施工过程中产生的施工噪声势必对周围噪声环境造成影响。因此要求施工单位在施工过程中每天 22:00~次日 06:00 和 12:00-14:00 禁止进行强噪声作业，减少施工期噪声对周围居民的影响。

在采取以上措施后，可有效减缓施工期噪声对敏感点的影响，防止施工期噪声污染。

#### 4、固体废物

本项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾、施工土石方，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《城市建筑垃圾管理条例》中的相关规定，建设单位必须对上述固废妥善收集、合理处置。为此，建设单位应采取如下污染防治措施：

(1) 加强建筑垃圾管理，尽量在施工过程中充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，按照规定定时清运到合法的建筑垃圾消纳场。

(2) 土石方全部用于项目绿化覆土及场地填平整，土石方开挖应科学规划，按照“当天开挖多少，及时推平、碾压多少”的原则进行施工，避免不必要的堆土造成水土流失污染水体。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废弃物不会对周围环境和附近环境敏感点造成影响。

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放							
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效 率%	治理工艺	处理效 率%	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	有组织			无组织		排放 时间
											t/a	kg/h	t/a	kg/h		
注塑	注塑机	非甲烷总烃	系数法	1.184	0.493	65	二级活性炭吸附	90	5000	6.4	0.077	0.032	0.414	0.173	2400	
注塑	注塑机	非甲烷总烃	系数法	1.184	0.493	65	气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭	90	20000	1.6	0.077	0.032	0.414	0.173	2400	
固化	固化炉	非甲烷总烃	衡算法	0.313	0.130	90		90		0.59	0.028	0.012	0.031	0.013	2400	
涂覆	涂覆机	非甲烷总烃	系数法	0.006	0.003	50		90		0.006	0.0003	0.00013	0.003	0.0013	2400	
灌胶、烘烤	灌胶机、烘箱	非甲烷总烃	系数法	0.017	0.007	50		90		0.018	0.0009	0.0004	0.009	0.0035	2400	
燃烧	燃烧机	颗粒物	系数法	0.043	0.018	100		85		0.13	0.0065	0.0027	/	/	2400	
		SO <sub>2</sub>	系数法	0.03	0.013	100		/		0.63	0.03	0.013	/	/	2400	
		NO <sub>x</sub>	系数法	0.28	0.12	100		/		5.8	0.28	0.12	/	/	2400	
破碎	破碎机	颗粒物	系数法	0.0043	0.014	/	/	/	/	/	/	/	0.0043	0.014	300	
焊接	焊接机	颗粒物	系数法	0.0092	0.004	30	移动式烟尘净化器	95	/	/	/	/	0.0065	0.0027	2400	
喷粉	喷粉房	颗粒物	系数法	30	12.5	90	自带滤芯回收	99	/	/	/	/	3.27	1.36	2400	

## 1、废气

### （1）废气污染源源强核算

#### ①有机废气

##### 1) 注塑工序有机废气

根据建设单位提供的资料，项目在熔融挤出工序的加热温度约为 160-180°C，PE 热分解温度>300°C，PBT 热分解温度>300°C；该加热温度未达塑料分解温度，不会大量分解非甲烷总烃以外的污染因子。因此本次评价仅对非甲烷总烃做量化分析。

项目熔融挤出工序产生的有机废气参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数：收集效率 0%、治理效率 0%时的排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，项目 1#厂房塑胶原料用量为 500t/a，则 1#厂房注塑区非甲烷总烃产生量为 1.184t/a。项目 2#厂房塑胶原料用量为 500t/a，则 2#厂房注塑区非甲烷总烃产生量为 1.184t/a。

##### 2) 固化工序有机废气

本项目在 1#厂房 3 楼设 2 条喷粉固化线，静电喷粉后的工件进入固化工序，环氧树脂粉末加热过程中会产生一定量的固化废气（以非甲烷总烃计）。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）：印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。根据建设单位提供环氧树脂粉末涂料 VOC 含量检测报告可知（见附件），本项目使用环氧树脂粉末涂料挥发性有机物化合物（VOC）含量<5g/L，本次核算取 5g/L。环氧树脂粉末用量为 100t/a，粉末涂料的密度取 1.6g/cm<sup>3</sup>，则本项目固化线非甲烷总烃产生量为  $100 * (5 / (1.6 * 1000)) = 0.313t/a$ 。

##### 3) 涂覆、灌胶、烘烤工序有机废气

涂覆胶涂覆过程中挥发少量的有机废气。根据建设单位提供的涂覆胶 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 12g/kg（即 1.2%），本项目涂覆胶使用量为 0.5t/a，则涂覆过程有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.006t/a。

环氧树脂胶在灌胶和烘烤（温度 30~50 摄氏度，低温烘烤固化）的过程中挥发少量的有机废气。根据提供的环氧树脂胶的 VOCs 含量检测报告，环氧树脂胶的 VOCs

含量为 33g/kg（即 3.3%），本项目年使用环氧树脂胶的用量为 0.5 吨。因此，经计算得出，灌胶、烘烤工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.017t/a。

## ②燃烧废气

项目固化过程中采用天然气为燃料，本项目天然气的使用量约为 15 万 m<sup>3</sup>/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》（公告 2021 年第 24 号）（33-37, 431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑）中的产污系数进行计算。

表 4-1 天然气工业炉窑-废气产排情况一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	石油液化气用量 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	产生速率 kg/h
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	颗粒物	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000286	150000	0.043	0.018
			SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000002S		0.03	0.013
			NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.00187		0.28	0.12

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，根据《强制性国家标准<天然气>》（GB17820-2018），本项目天然气为二类气，根据项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫率按最大值 100mg/m<sup>3</sup>进行核算，因此，SO<sub>2</sub>的排放系数为  $0.000002 \times 100 = 0.0002 \text{ kg/m}^3$  天然气。

燃烧废气随废气一起经收集管道进入 DA002 废气处理系统，通过“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后通过 50m（DA002）排气筒高空排放。

## ③颗粒物

### 1) 破碎粉尘

注塑过程产生的边角料和不合格品通过破碎机破碎后回用于生产，破碎过程中会产生少量的粉尘，由于破碎过程在破碎机中密闭进行，仅在取料过程中因投口敞开导致部分粉尘逸出作无组织排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-42 废弃资源综合利用行业系数手册中的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PS/ABS-再生塑料粒子-干法破碎-颗粒物-产污系数为 425 克/吨-原料，根据建设单位经验估算，项目需破碎的边角料、不合格品量约为总原料的 1%，约为 10t/a，则破碎粉尘产生量约 0.0043t/a。粉尘产生量较少，在车间无组织排放，建议企业加强车间通风并定期打扫。

### 2) 焊接烟尘

项目机加工后使用锡丝对金属材料进行焊接，会产生少量焊接烟尘。焊接参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手

册”，焊接工段-实芯焊丝-二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊-颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料。项目使用锡丝（无铅）约 1t/a，焊接烟尘产生量为 0.0092t/a。

项目拟设移动式烟尘净化器对焊接烟尘收集处理后无组织排放，移动式烟尘净化器自带吸风罩，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37, 431-434 机械行业系数手册，移动式烟尘净化器的处理效率取 95%，未能被收集的部分和除尘器处理后的尾气在车间内无组织排放。

则项目焊接粉尘的产排情况见下表。

表 4-2 焊接粉尘产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理措施及效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
焊接工序	颗粒物	0.0092	0.004	30%	移动式烟尘净化器，处理效率 95%	0.0065	0.0027

### 3) 喷粉粉尘

本项目粉末涂料在喷粉过程中由于受到喷枪输粉管中压缩空气的推力、荷电后受到的电场阻力、自身重力和回收气流的抽吸力的综合作用，部分粉末吸附到金属工件上，其余的粉末则飘浮在空气中。喷粉工序在封闭的喷粉柜内，喷粉过程中产生的粉尘以颗粒物计。结合《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）静电喷涂利用率为 60~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到 80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率折中按 70%计算。且根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“14 涂装-粉末涂料-喷塑工序”颗粒物产污系数为 300kg/t-原料，粉末涂料使用量为 100t/a，故喷粉粉尘产生量=100t/a×300kg/t 原料×10<sup>-3</sup>=30t/a。

本项目喷粉柜密闭性较好，呈微负压状态，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，

包括人员或物料进出口处呈负压-收集效率 90%。喷粉柜中未附着的粉尘经抽风机收集后经设备配套滤芯回收处理，根据《涂装技术实用手册》粉末涂料章节该滤芯型回收设备回收效率可达 99%，本环评粉末回收率按 99%计。喷粉粉尘产排情况见下表。

**表 4-3 项目喷粉粉尘产排情况一览表**

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理措施及效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷粉工序	颗粒物	30	12.5	90%	自带滤芯回收，处理效率 99%	3.27	1.36

#### ④臭气浓度

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中第二部分塑料制品工业章节的要求，塑料制品类别的排污单位污染物种类中应包括非甲烷总烃和恶臭特征污染物。

项目注塑过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，恶臭部分随着注塑废气进入废气处理装置，最后经由排气筒排放，部分在车间内无组织排放。

### (2) 污染物收集效率

#### ①注塑废气收集治理

拟采用集气罩+三面环绕的方式对注塑机螺杆末端进行了半封闭收集。根据《简明通风设计手册》半密闭罩由于不同的工艺设备，它们的操作方式、结构形式、尘化气流的运动规律各不相同，难以用统一的公式进行计算，目前大都采用经验数据。参考柜式排风罩风量计算公式来计算半密闭罩的风量。《简明通风设计手册》中对柜式排风罩的排风量计算公式如下：

$$L=Li+vF\beta$$

式中：Li——柜内有害气体散发量，m<sup>3</sup>/s；本项目取 0；

v——工作孔上的吸入速度，m/s；对于化学实验室用的通风柜，工作孔上的吸入速度可按表 5-1 确定。对某些特定的工艺过程工作孔上的吸入速度可参照表 5-2 确定。因此本项目参照表 5-2 确定 V=0.5m/s；

F——工作孔及不严密缝隙面积 m<sup>2</sup>；

β——安全系数，β=1.1-1.2。本项目取 1.2。

#### ②涂覆、灌胶、烘烤、固化废气收集治理

建设单位拟在每台涂覆机、灌胶机和烘箱上方设垂帘集气罩对有机废气进行收

集，集气罩直接对污染源近距离进行收集，并采用引风机抽吸收集形成负压环境，气流均向集气罩移动，同时建设单位加强生产过程对废气治理设施的收集管理。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V \times 3600$$

式中：L--排风量， $m^3/h$ 。

P--排风罩敞开面周长，m。

H--罩口至有害物质边缘，m。

V--边缘控制点风速， $m/s$ 。

K--不均匀的安全系数，根据《简明通风设计手册》K通常取1.4。

固化炉收集风量参考《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》中计算新风量。计算公式如下：

$$Q=V_0 * n$$

式中：

Q—风量， $m^3/h$ ；

$V_0$ —密闭空间容积（ $m^3$ ）；

n：次/h，换气次数设计为每小时12次。

各工序集气罩尺寸及风量情况见下表，考虑到风量的损耗，本环评建议DA001、DA002废气风机的风量设计分别为 $5000m^3/h$ 、 $20000m^3/h$ 。

表4-4 风量计算情况表

设备	单个集气罩尺寸	风速 ( $m/s$ )	距离 (m)	系数	单个集气罩计算风量 $m^3/h$	集气罩数量	总风量 $m^3/h$
注塑机	$0.16m^2$ ( $0.4m \times 0.4m$ )	0.5	/	1.2	345.6	13	4492.8
总风量 $m^3/h$ (DA001)							5000
注塑机	$0.16m^2$ ( $0.4m \times 0.4m$ )	0.5	/	1.2	345.6	13	4147.2
涂覆机	$2.8m$ ( $1.0m \times 0.4m$ )	0.5	0.2	1.4	1411.2	2	2822.4
灌胶机	$2.8m$ ( $1.0m \times 0.4m$ )	0.5	0.2	1.4	1411.2	2	2822.4
烘箱	$4.8m$ ( $2.0m \times 0.4m$ )	0.5	0.2	1.4	2419.2	2	4838.4
固化炉	$60m^3$ ( $20.0m \times 1.5m \times 2.0m$ )	/	/	12 次/h	720	2	1440
总风量 $m^3/h$ (DA002)							20000

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函(2023)538号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)表3.3-2，注塑机上方半密闭型集气设备(含排气柜)--污染物产生点(或

生产设施)四周及上下有围挡设施, 符合以下三种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面--敞开面控制风速不小于 0.3m/s, 收集效率取值 65%。涂覆机、灌胶机、烘箱上方包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)-敞开面控制风速不小于 0.3m/s, 废气收集效率为 50%。固化炉挥发出的有机废气会在进出端散逸出来, 为避免废气的无组织排放, 拟于固化炉上端开设 1 个端口, 用于布设固化废气收集管道, 固化炉仅设置一个物料进出口, 在进出口设置集气罩收集进出端散溢的有机废气, 故废气收集效率参考“全密封设备/空间”-“设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”, 收集效率保守估计取 90%。

### (3) 污染物处理效率

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》, 活性炭法对有机废气的处理效率为 50~80%, 本次环评取 70%。非甲烷总烃经“二级活性炭吸附器”联合处理效率为  $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2)=1-(1-70\%) \times (1-70\%)=91\%$ , 本项目的有机废气净化效率可达到 91%, 本环评按 90% 计。本项目每天工作 8h, 年工作 300 天。

**表 4-5 各环节废气收集效率**

产污工序	收集效率 (%)	收集措施	依据	
注塑	65	设置三面环绕集气罩对进行半封闭处理	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值	
涂覆	50	包围型集气罩, 通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)		
灌胶	50			
烘烤	50			
固化	90	设备直连		
焊接	30	外部集气罩, 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s		
喷粉	90	车间密闭负压		

**表 4-6 各环节废气治理效率**

排气筒编号	产污工序	污染物	治理设备	治理效率%	依据
DA001	注塑工序	非甲烷总烃	二级活性炭	90	参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》
		臭气浓度		/	
DA002	注塑、涂覆、灌胶、烘烤、固化、燃烧工	非甲烷总烃	气旋水喷淋+干式过滤器+二级	90	参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》

序		臭气浓度	活性炭	/	/
		颗粒物		85	参考《除尘工程设计手册》各种除尘技术处理效率，“水喷淋塔”对颗粒物的处理效率取值 85%
		SO <sub>2</sub>		/	/
		NOx		/	/

表 4-7 各排气筒的废气排放量

排气筒	工序	污染物	总挥发量 t/a	排放量 t/a	
DA001	注塑	非甲烷总烃	1.184	有组织	0.077
				无组织	0.414
DA002	注塑、涂覆、灌胶、烘烤、固化工序	非甲烷总烃	1.52	有组织	0.106
				无组织	0.46
	燃烧	颗粒物	0.043	有组织	0.0065
		SO <sub>2</sub>	0.03	有组织	0.03
		NOx	0.28	有组织	0.28

#### (4) 废气污染治理设施可行性分析

由于本项目主要工序涉及注塑、表面处理（涂装），参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，塑料零件及其他塑料制品制造废气可行技术为喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。本项目注塑产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过50m排气筒（DA001）高空排放，属于可行技术。参考《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》（HJ1124-2020）表A.6表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，涂装单元产生的挥发性有机物可行技术为热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化。因此，本项目喷粉固化、涂覆灌胶等产生的有机废气采用“气旋水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过50米排气筒（DA002）高空排放。

#### (5) 达标排放分析

结合前文分析，本项目废气达标排放分析见表4-8。

表4-8 废气污染物达标排放情况

排放源	污染物	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放标准		执行标准	达标情况
				速率kg/h	浓度mg/m <sup>3</sup>		
DA001	NMHC	0.032	6.4	/	60	GB31572-2015，含2024年修改单	达标

DA002	NMHC	0.045	2.23	/	60	GB31572-2015, 含2024年修改单和DB44/2367-2022较严值	达标
	颗粒物	0.0027	0.13	/	30	粤环函〔2019〕1112号	达标
	SO <sub>2</sub>	0.013	0.63	/	200		达标
	NO <sub>x</sub>	0.12	5.8	/	300		达标

#### (4) 监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)的要求,结合项目实际情况,本项目废气自行监测要求如下表。

表4-9 营运期废气监测要求一览表

源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准	
					名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织	排气筒 DA001	NMHC	一般排放口	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	60
		四氢呋喃 <sup>a</sup>				50
		臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	30000 (无量纲)
	排气筒 DA002	NMHC	一般排放口	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	60
		四氢呋喃 <sup>a</sup>				50
		颗粒物		1 次/年	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)	30
		SO <sub>2</sub>				200
		NO <sub>x</sub>				300
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	30000 (无量纲)
无组织	厂界	臭气浓度	/	1 次/年		20 (无量纲)
		颗粒物	/		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)	1.0
	厂区内的监控点	非甲烷总烃	/	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	1 小时平均浓度: 6 任意一次浓度值: 20

a: 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

#### (5) 非正常排放

废气的非正常工况主要考虑废气收集、处理设施故障，此情况下处理效率均下降至0%。为保持废气处理系统正常运行，宜每季度进行一次维护，因此因维护不及时而导致故障的情况，每年最多为4次。因此本项目非正常工况一年发生频次按照4次/年考虑，单次持续时间0.5-2h，本次评价按照1h考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

**表4-10 废气污染物非正常排放情况一览表**

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 /h	年发频次/次	应对措施
DA001	NMHC	废气装置失效	0.32	64	1	4	停机维护
DA002	NMHC		0.44	22			
	颗粒物		0.018	0.9			
	SO <sub>2</sub>		0.013	0.65			
	NO <sub>x</sub>		0.12	6			

#### (6) 大气环境影响分析

项目位于环境空气质量不达标区。项目周边500m范围内存在居民区敏感点。项目废气污染源主要为注塑工序产生的有机废气，涂覆灌胶、固化产生的有机废气等。正常工况下，本项目2#厂房注塑废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后由50m排气筒（DA001）高空排放。1#厂房注塑、涂覆、灌胶、烘烤、固化有机废气及燃烧废气收集后经气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由50m排气筒（DA002）高空排放。本项目排气筒（DA001）2#厂房注塑工序NMHC有组织排放量为0.077t/a、排放速率为0.032kg/h、排放浓度为6.4mg/m<sup>3</sup>，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求；排气筒（DA002）NMHC有组织排放量为0.106t/a、排放速率为0.044kg/h、排放浓度为2.2mg/m<sup>3</sup>，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值要求的较严值；其中燃烧废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放达到《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）中限值要求。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对环境空气质量影响较小。

## 2、废水

### (1) 废水源强

	项目营运期产生的废水主要为生活污水、喷淋废水、清洗废水。											
	①生活污水											
	项目生活用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 90% 计，则项目生活污水产生量为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。											
	本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者后排入市政管网，纳入江门高新区综合污水处理厂进行进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值后最终排入礼乐河。											
	参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 CODcr: $250\text{mg/L}$ , $\text{BOD}_5$ : $150\text{mg/L}$ , SS: $150\text{mg/L}$ , 氨氮: $20\text{mg/L}$ 。生活污水产排情况见表 4-11。											
	表 4-11 项目生活污水污染物产排污情况表											
废水类型	污染物	产生情况				治理措施			排放情况			标准限制 mg/L
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理规模 t/d	处理效率 %	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	CODcr	产污系数法	2700	250	0.675	三级化粪池	40	90	150	0.405	300	
	BOD <sub>5</sub>			150	0.405		40		90	0.243	150	
	SS			150	0.40		60		60	0.162	180	
	NH <sub>3</sub> -N			20	0.054		10		18	0.049	35	
	②喷淋废水											
	项目气旋喷淋塔水箱尺寸为 $2.5\text{m} \times 1\text{m} \times 0.5\text{m}$ （有效水深为 $0.4\text{m}$ ），喷淋废水每季度更换一次，更换的水量为 $2.5 \times 1 \times 0.4 \times 4 = 4\text{t/a}$ 。更换的喷淋废水作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。											
	③清洗废水											
	根据上文计算表面清洗处理各池体用水及更换情况可知，表面处理用水量为 $1638\text{m}^3/\text{a}$ 。其中废槽液为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ，交危险废物处理资质单位处置；废水产生量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ 。											
	本项目引用《江门市尚品五金制品有限公司年产电器金属配件 42 万件、金属垃圾桶 30 万件、金属家具 20 万件、金属果篮 10 万件建设项目验收监测报告》中的验											

收监测数据。本项目与江门市尚品五金制品有限公司的生产性质与前处理工艺较为相似，其引用的可行性分析如下表所示。

表 4-12 类比项目情况一览表

对比内容	江门市尚品五金制品有限公司项目	本项目	可类比性
产品	电器金属配件、金属垃圾桶、金属家具、金属果篮	智能化自动设备	产品均为通过五金制成的金属器件、具有一定可比性
原辅材料	不锈钢板材、冷轧板、热固性塑料粉末、碱性除油剂、陶化剂等	钢材、铜材、粉末涂料、除油剂、陶化剂等	原辅材料均含合金材料、树脂粉末、除油剂等，具有一定可比性
工艺流程	冲压开料、拉伸卷边、机加工、焊接、抛光打磨、酸洗磷化清洗线、陶化清洗线、喷粉、烘干固化等	机加工、焊接、除油陶化清洗线、喷粉、烘干固化等	主要工艺流程有一定的相似性，具有一定的可比性
废水类型	表面清洗废水	清洗废水	废水类型相似，具有一定的可比性

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018) 3.9 类比法的定义，上述江门市尚品五金制品有限公司年产电器金属配件 42 万件、金属垃圾桶 30 万件、金属家具 20 万件、金属果篮 10 万件建设项目与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、废水类型等方面均具有相同或类似特征的污染源，故本项目与上述项目在污染源源强核算方面应是具有可类比性的。

本项目生产废水产生浓度参考《江门市尚品五金制品有限公司年产电器金属配件 42 万件、金属垃圾桶 30 万件、金属家具 20 万件、金属果篮 10 万件建设项目验收监测报告》(报告编号为：QD20240425D1) 中陶化清洗部分的检测数据，引用项目自建废水处理站监测废水污染物平均产生浓度为 CODcr: 213mg/L、总磷: 4.8mg/L、石油类: 2.3mg/L、LAS: 0.16mg/L、氨氮: 6.64mg/L、总氮: 8.47mg/L、总铁: 1.18mg/L、氟化物: 2.56mg/L、总锌 1.12mg/L。

本项目不含总铁、氟化物和总锌，则本项目保守取值 CODcr: 250mg/L、总磷: 10mg/L、石油类: 3.0mg/L、LAS: 0.3mg/L、氨氮: 10mg/L、总氮: 15mg/L。

项目更换的清洗废水经自建污水治理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理。除油废液、陶化废槽液 18t/a 作为危险废物交由相关公司处理。

表 4-14 清洗废水染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序/ 生	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理设施			污染物排放情况				排 放 时 间 /h
				核 算	废 水 产 生	产 生 浓 度	产 生 量 t/a	工 艺	去 除 效 率	是	核 算	废 水 产 量 t/a	排 放 浓 度	排 放 量 t/a	

产线			方法	量 t/a	mg/L		%	否可行技术	方法		mg/L			
清洗废水治理设施	自建污水清洗废水	类比法	1080	250	0.27	混凝沉淀+生化+二级物化	86	是	物料平衡法	1080	35	0.038	DW001	2400
				10	0.011		93				0.7	0.0076		
				3.0	0.003		98				0.06	0.00006		
				15	0.016		93				1.05	0.0011		
				10	0.011		98				0.2	0.0002		
				0.3	0.0003		86				0.042	0.00005		

注：CODcr、氨氮、总氮、石油类、总磷处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3360 电镀行业系数手册”原料名称为除油剂，工艺名称为除油（挂镀），末端治理技术名称为化学混凝+生物法，CODcr 的处理效率为 86%，氨氮的处理效率为 93%，石油类的处理效率为 98%，总氮的处理效率为 93%，总磷的处理效率为 98%。LAS 参考化学需氧量的去除效率。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

类别	污染物种类	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
				污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	进入城镇生活污水处理厂	间断排放	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	<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
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 石油类、 总氮、总磷、 LAS	进入城市污水处理厂	间断排放	自建污水处理设施	化学混凝法+生物法	DW001	<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

表 4-16 废水排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	排放口地理坐标		废水排放量(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					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	总废水排	生活污水	113.153090	22.534066	2700	进入城市	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但	/	江门高新	pH	6~9 (无量纲)
									COD <sub>Cr</sub>	50	
									BOD <sub>5</sub>	10	

放口	生产废水			1080	污水处理厂	不属于冲击型排放	综合污水处理厂	SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5
								总氮	15
								总磷	0.5
								石油类	1
								LAS	0.5

表 4-17 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	
			名称	准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	PH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者	6~9 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		300
		BOD <sub>5</sub>		150
		SS		180
		NH <sub>3</sub> -N		35
		石油类		/
		总氮		45
		总磷		4
		LAS		/

## (2) 本项目污水处理设施的可行性分析

### ①生活污水依托污水处理设施可行性分析

生活污水经三级化粪池处理后执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水水质标准两者较严者，通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂集中处理，尾水排入礼乐河。

#### 1) 生活污水依托化粪池处理设施可行性分析

三级化粪池主要工艺是新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD<sub>Cr</sub> 40%~50%、

SS 60%~70%、总氮不大于 10%。根据工程分析可知，生活污水经化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级排放标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业(HJ1122—2020)》和《排污许可证申请与核发技术规范 总则（2018 年修订）》（HJ942—2018），三级化粪池为处理生活污水的可行性技术。

## 2) 自建污水处理设施处理生产废水可行性分析

项目生产废水最大产生量为 1080m<sup>3</sup>/a (3.6m<sup>3</sup>/d)。废水处理设计规模 5m<sup>3</sup>/d，可满足处理要求。废水处理站采用“化学混凝法+生物接触氧化法”的处理工艺。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》（HJ1124-2020）附录表面处理（涂装）排污单位，项目废水治理工艺“化学混凝法+生物接触氧化法”属于行业废水治理可行技术。

经过处理后废水水质改善，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者。

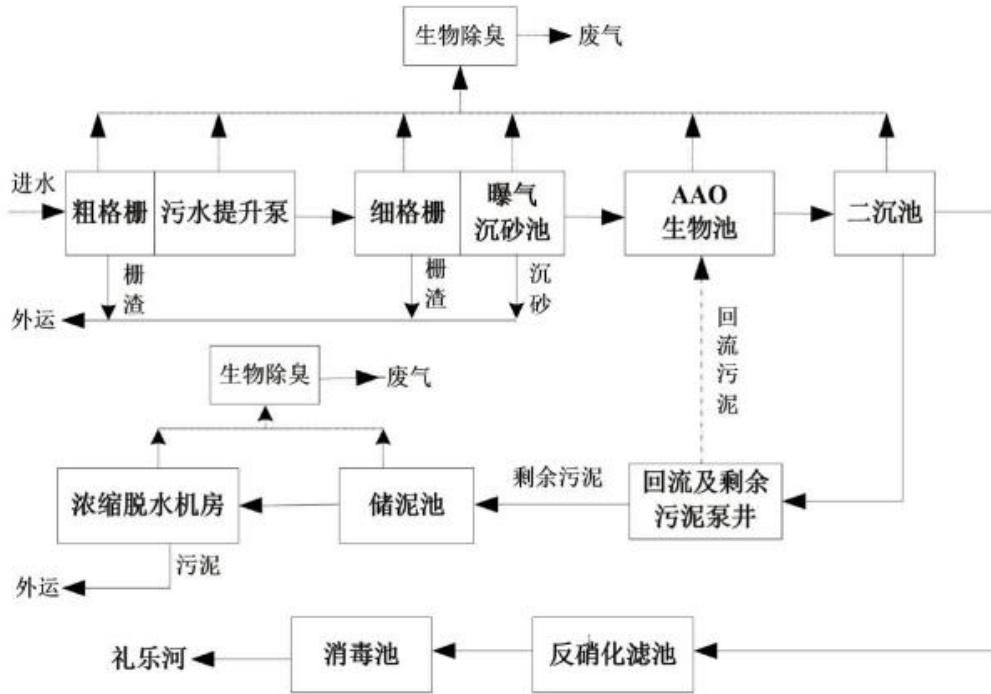
## 3) 进入江门高新区综合污水处理厂可行性分析

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，江门高新区综合污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积约 12825.6m<sup>2</sup>，该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），且自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验〔2018〕1 号）。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，占地约 29188.05m<sup>2</sup>，处理工艺采用“预处理+A2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。

本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

图 4-1 江门高新区综合污水处理厂处理工艺流程



设计进水水质:  $BOD_5$  150mg/L、COD 300mg/L、SS 180mg/L、 $NH_3-N$  35mg/L、TN 45mg/L 等; 设计出水水质:  $BOD_5$  10mg/L、COD 40mg/L、SS 10mg/L、 $NH_3-N$  5mg/L、TN 15mg/L, 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

江门高新区综合污水处理厂一期(1万  $m^3/d$ )于2018年7月通过竣工环保验收(江海环验(2018)1号),二期工程(3万  $m^3/d$ )于2020年9月4日通过竣工环境保护自主验收,全厂污水处理规模达到4万  $m^3/d$ 。项目属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围内,目前高新区污水处理厂实际进水量为3万立方米/d。本项目生活污水水质简单,排放量为9  $m^3/d$ ,占江门高新区综合污水处理厂处理能力的0.03%,经隔油池+三级化粪预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者排放至江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

本项目生产清洗废水排放量为3.6  $m^3/d$ ,占江门高新区综合污水处理厂处理能力的0.012%。生产废水经自建污水处理设施处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者。因此,江门高新区综合污水处理厂具有富余的能力处理本项目生产清洗废水。

综上所述，本项目外排废水满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。

### (3) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1068-2020)，项目建成后废水监测计划如下表。

表 4-18 本项目废水自行监测要求

内容	监测点位	监测指标	监测频次
废水	生产废水排放口	pH 值、CODcr、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	1 次/半年

### 影响分析

项目位于水环境达标区，纳污水体礼乐河各检测项目均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求，表明礼乐河水质状况较好。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB198918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准较严者后排入礼乐河。清洗废水经自建污水处理设施处理后排放至江门高新区综合污水处理厂。因此，在做好废水污染防治措施的情况下，本项目对水环境影响较小。

## 3、噪声

### (1) 噪声污染源源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 60-95dB (A) 之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量 49dB (A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB (A) 左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则 (HJ 884-2018)》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 4-18 噪声污染源源强

序号	设备名称	声源类型	噪声源强		
			设备数量 (台)	单台噪声值 dB(A)(距 离设备 1 米处)	叠加后噪声值 dB (A)
1	开料机	频发	4	85	91.02
2	折弯机	频发	4	80	86.02
3	冲床	频发	8	85	94.03
4	CNC 加工中心	频发	15	70	81.76

5	铣床	频发	8	75	84.03
6	车床	频发	5	75	81.99
7	钻床	频发	10	80	90.00
8	攻丝机	频发	10	70	80.00
9	机架焊接机	频发	5	70	76.99
10	固化炉	频发	2	65	68.01
11	注塑机	频发	25	75	88.98
12	涂覆机	频发	2	70	73.01
13	灌胶机	频发	2	70	73.01
14	烘箱	频发	2	65	68.01
15	叉车	频发	4	80	86.02
16	空气压缩机	频发	4	85	91.02
17	冷却塔	频发	2	80	83.01
18	风机	频发	1	85	85.00

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑屋外噪声			
				X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离		
生产车间	开料机	91.02	基础减振、墙体隔声	76	26		东	24	63.42	20	37.42	1	
							南	26	62.72		36.72	1	
							西	76	53.40		27.40	1	
							北	44	58.15		32.15	1	
	折弯机	86.02		24	30		东	76	48.40	20	22.40	1	
							南	30	56.48		30.48	1	
							西	24	58.42		32.42	1	
							北	40	53.98		27.98	1	
	冲床	94.03		38	53		东	62	58.18	20	32.18	1	
							南	53	59.54		33.54	1	
							西	38	62.43		36.43	1	
							北	17	69.42		43.42	1	
	铣床	84.03		70	10	1	东	30	54.49	20	28.49	1	
							南	10	64.03		38.03	1	
							西	70	47.13		21.13	1	
							北	60	48.47		22.47	1	
	CNC加工中	81.76		20	40	1	东	80	43.70	20	17.70	1	
							南	40	49.72		23.72	1	

							西	20	55.74			29.74	1
							北	30	52.22			26.22	1
车床	81.99			70	40	1	东	30	52.45			26.45	1
							南	40	49.95			23.95	1
							西	70	45.09			19.09	1
							北	30	52.45			26.45	1
							东	20	63.98			37.98	1
钻床	90.00			80	60	1	南	60	54.44			28.44	1
							西	80	51.94			25.94	1
							北	10	70.00			44.00	1
							东	60	44.44			18.44	1
攻丝机	80.00			40	60	1	南	60	44.44			18.44	1
							西	40	47.96			21.96	1
							北	10	60.00			34.00	1
							东	40	44.95			18.95	1
机架焊接机	76.99			60	60	1	南	60	41.43			15.43	1
							西	60	41.43			15.43	1
							北	10	56.99			30.99	1
							东	30	38.47			12.47	1
固化炉	68.01			70	10	24	南	10	48.01			22.01	1
							西	70	31.11			5.11	1
							北	60	32.45			6.45	1
							东	80	50.92			24.92	1
注塑机	88.98			20	40	17	南	40	56.94			30.94	1
							西	20	62.96			36.96	1
							北	30	59.44			33.44	1
							东	80	34.95			8.95	1
涂覆机	73.01			20	20	29	南	20	46.99			20.99	1
							西	20	46.99			20.99	1
							北	50	39.03			13.03	1
							东	80	34.95			8.95	1
灌胶机	73.01			20	30	29	南	30	43.47			17.47	1
							西	20	46.99			20.99	1
							北	40	40.97			14.97	1
							东	80	34.95			4.06	1
烘箱	68.01			21	16	29	南	16	43.93			17.93	1
							西	21	41.57			15.57	1
							北	54	33.36			7.36	1
							东	10	71.02			45.02	1
空气压缩机	91.02			90	40	17	南	40	58.98			32.98	1
							西	90	51.94			25.94	1
							北	30	61.48			35.48	1

室外	冷却塔	83.01		40	50	17	东	60	47.45	20	21.45	1
							南	50	49.03		23.03	1
							西	40	50.97		24.97	1
							北	20	56.99		30.99	1
	叉车	86.02	基础减震、距离衰减	50	40	1	东	50	52.04	20	26.04	1
							南	40	53.98		27.98	1
							西	50	52.04		26.04	1
							北	30	56.48		30.48	1
				30	30	46	东	70	48.10	20	22.10	1
							南	30	55.46		29.46	1
							西	30	55.46		29.46	1
							北	40	52.96		26.96	1

注：以1#厂房生产车间的西北角为原点（0,0），向东北为X正向，向西北为Y正向。

## （2）噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

①计算出室内声源在围护结构处产生的i倍频带的叠加声压级计算公式如下：

$$L_{\text{pli}}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{\text{plij}}} \right)$$

式中：

$L_{\text{pli}}(T)$  — 靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{\text{plij}}$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场地，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{\text{p2i}}(T) = L_{\text{pli}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{\text{p2i}}(T)$  — 靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{\text{pli}}(T)$  — 靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

③无指向性点声源几何发散衰减计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$  — 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离;

$r_0$ —参考位置距声源的距离。利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响, 本项目各种噪声经过衰减后, 在厂界噪声值结果见下表。

噪声预测值见下表4-20。

表 4-20 噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
东北厂界	46.79	60	达标
东南厂界	43.23	60	达标
西南厂界	41.95	60	达标
西北厂界	47.98	60	达标

由预测结果可知, 项目建成后, 各生产设备噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的2类标准。因此, 项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

为了进一步降低噪声影响, 保证周边声环境质量, 仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声, 具体如下:

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰, 为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响, 建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施:

- a. 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则, 尽量将高噪声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。
- b. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理;
- c. 增加工人劳动防护措施, 如给工人配备护耳器等, 以此来减少噪声对工人的影响;
- d. 加强日常机械设备的维护保养, 确保机械设备以良好的状态运转, 可以起到降噪的效果;
- e. 对生产设备定期检修, 及时更换阻尼减震垫;
- f. 合理控制运输车辆的车速, 减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机鸣噪声; 强化行车管理制度, 规划厂内行驶路线, 设置降噪标准, 严禁鸣笛, 进入厂区低速行驶, 最大限度减少流动声源; 加强装卸料管理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

### （3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-21 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准

## 4、固体废物

项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

### （1）生活垃圾

项目员工人数为 300 人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算。按年工作 300 天计算，项目生活垃圾产生量为  $150\text{kg/d}$  ( $45\text{t/a}$ )，生活垃圾分类收集后交由环卫部门每日收运。

### （2）一般工业固体废物

#### ①水口料、不合格品

注塑过程中会产生少量水口料和不合格品，根据建设单位生产经验，水口料和不合格品产生量约为  $10\text{t/a}$ ，经破碎机破碎后回用于生产。

#### ②废包装材料

项目所用原料均为外购物资，会有一定量的包装，因此本项目会产生一定量废包装材料，废包装材料主要成分为塑料袋、编织袋、纸箱和包装桶等，产生量约为  $2.0\text{t/a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）行业来源为非特定行业，固体废物代码：900-003-S17，收集后定期外售给资源回收公司。

### （3）危险废物

#### ①金属边角料

项目在机加工过程中使用机加工设备加工过程中使用切削液，产生的金属边角料会沾染上切削液，产生量为  $0.5\text{t/a}$ ，金属边角料属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的

HW09 900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液，危险特性为 T；收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位处置。

②废槽液、槽渣

项目定期清理除油池、陶化池的槽液槽渣，产生量约 18t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年本）》中的危险废物，废物类别为：HW17 表面处理废物，废物代码为：336-064-17，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③废原料包装桶

项目废涂覆胶桶、环氧树脂胶使用后会产生一定量的废原料包装桶，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废润滑油、废润滑油桶

各种设备在维护保养过程中会产生一定量的废润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；废润滑油桶年产生量为 0.015t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废抹布及手套

本项目废抹布及手套产生量共约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废活性炭

本项目共设有 2 套二级活性炭吸附装置，治理效率为 90%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为 DA001: 0.693t/a、DA002: 0.957t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量

优先以危废转移量为依据, 吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量, 则最少需要新鲜活性炭量 DA001: 4.62t/a、DA002: 6.38t/a。根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号) 活性炭吸附技术: 进入活性炭箱废气基本要求是废气颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>、温度宜低于 40℃、废气相对湿度宜低于 70%。蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s, 装填厚度不宜低于 600mm; 颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s, 装填厚度不宜低于 300mm; 纤维状活性炭箱气体流速宜低于 0.50m/s, 装填厚度不宜低于 90mm。本项目拟采用碘吸附值 ≥800mg/g, 比表面积 ≥850m<sup>2</sup>/g 的颗粒活性炭。企业应及时按期更换活性炭, 同时记录更换时间和使用量。

表 4-22 二级活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
<b>DA001</b>			
二级活性炭吸附	一级	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	5000 根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.2 蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S (m <sup>2</sup> )	1.16 $S=Q/V/3600$
		停留时间 (s)	0.5 停留时间=碳层厚度 ÷ 过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s; )
		W (抽屉宽度 m)	0.6 /
		L (抽屉长度 m)	0.5 /
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12 $M=S/W/L$
		抽屉间距 (mm)	H1:150 H2:75 H3:200 H4:400 H5:500 横向距离 H1: 取 100-150mm; 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm; 进出风口设置空间 H5 取 500mm。
		装填厚度 D	600 装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	L2300×W1275×H1450 根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 $V_{炭}$	0.72 $V_{炭}=M\times L\times W\times D/10^{-9}$
		活性炭装填量 W (kg)	252 $W(\text{kg})=V_{炭}\times\rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> )

二级	设计风量 (m³/h)	5000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.2	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
	过碳面积 S (m²)	1.16	$S=Q/V/3600$
	停留时间	0.5	停留时间=碳层厚度 ÷ 过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s; )
	W (抽屉宽度 m)	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.5	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1:150 H2:75 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1: 取 100-150mm; 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm; 进出风口设置空间 H5 取 500mm。
	装填厚度	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长 *宽*高, mm)	L2300×W1275×H1450	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距,结合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 V 炭	0.72	$V_{炭}=M\times L\times W\times D/10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	252	$W(\text{kg}) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m³)
二级活性炭箱装炭量 (kg)		504	

#### DA002

二级活性炭吸附	设计风量 (m³/h)	20000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.2	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
	过碳面积 S (m²)	4.63	$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)	0.5	停留时间=碳层厚度 ÷ 过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s; )
	W (抽屉宽度 m)	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.5	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	54	$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1:150 H2:75 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1: 取 100-150mm; 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm;

				进出风口设置空间 H5 取 500mm。
	装填厚度 D	600		装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	L2950×W1930×H2400		根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距,结合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 $V_{\text{炭}}$	3.24		$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1134		$W (\text{kg}) = V_{\text{炭}} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> )
二级	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	20000		根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.2		蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
	过碳面积 S (m <sup>2</sup> )	4.63		$S=Q/V/3600$
	停留时间	0.5		停留时间=碳层厚度 ÷ 过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s; )
	W (抽屉宽度 m)	0.6		/
	L (抽屉长度 m)	0.5		/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	54		$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1:150 H2:75 H3:200 H4:400 H5:500		横向距离 H1: 取 100-150mm; 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm; 进出风口设置空间 H5 取 500mm。
	装填厚度	600		装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长 * 宽 * 高, mm)	L2950×W1930×H2400		根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距,结合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 $V_{\text{炭}}$	3.24		$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1134		$W (\text{kg}) = V_{\text{炭}} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> )
	二级活性炭箱装炭量 (kg)			2268

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20 号)的附件 4《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》, 活性炭更换周期如下:

表 4-23 项目活性炭更换周期一览表

设施	M (活性	S: 动态吸	C—活性炭削	Q—风	t—作业	活性炭更换周期 T
----	-------	--------	--------	-----	------	-----------

名称	炭的用量, kg)	附量, % (一般取值 15%)	减的 VOCs 浓度, mg/m <sup>3</sup>	量, 单位 m <sup>3</sup> /h	时间, 单位 h/d。	(d) =M×S/C/10 <sup>-6</sup> /Q/t。
DA001	504	15%	57.6	5000	8	32
DA002	2268	15%	19.8	20000	8	107

计算得 DA001 更换周期为 32 天, DA002 更换周期为 107 天。但考虑到长时间放置吸附效果失效, 因此建议建设单位 DA001 拟每个月换一次, DA002 拟每季度更换一次。则一年活性炭更换量为  $0.504 \times 12 = 6.048 \text{t/a} > 4.62 \text{t/a}$ ;  $2.268 \times 4 = 9.072 \text{t/a} > 6.38 \text{t/a}$ 。根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸收量可得, 项目废活性炭产生量为  $6.048 + 9.072 + 0.693 + 0.957 = 16.77 \text{t/a}$  (活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量)。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025 年)中编号为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-039-49, 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑦废干式过滤器

项目废气处理过程中会产生废干式过滤器, 每次更换量约 10kg, 每季度更换一次, 则产生量约为 0.04t/a, 属于《国家危险废物名录》(2025 版)中的 HW49 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-24 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	生产过程	水口料、不合格品	一般固废 900-003-S17	/	固体	/	10	袋装	破碎后回用于生产	10	/
2	生产过程	废包装材料	一般固废 900-003-S17	/	固体	/	2	袋装	收集后外售给资源回收公司	2	一般固废暂存间
3	生产过程	金属边角料及废切削液	危险废物 HW09	切削液	固体	T	0.5	袋装	交由有相应危废资质证书的单位处理	0.5	危废暂存间
4	表面处理	废槽液槽渣	危险废物 HW17	/	液体	T/C	18	桶装		18	
5	生产	废原料	危险废物	有机物	固	T/In	0.01	桶		0.01	

	过程	包装桶	HW49	体			装			
6	设备维修	废润滑油及润滑油桶	危险废物 HW08	润滑油	液体	T, I	0.035	桶装	0.035	
7	生产过程	废抹布及手套	危险废物 HW49	润滑油	固体	T/In	0.1	袋装	0.1	
8	废气治理过程	废活性炭	危险废物 HW49	有机物	固体	T	16.77	袋装	16.77	
9	废气治理过程	废干式过滤器	危险废物 HW49	有机物	固体	T/In	0.04	袋装	0.04	
10	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	45	桶装	环卫部门	生活垃圾收集点

备注：T: 毒性；C: 腐蚀性；In: 感染性；I: 易燃性。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	存储位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	金属边角料	HW09	900-006-09	厂区 内	30m <sup>2</sup>	分类 储存	30t	一年
2		废槽液槽渣	HW17	336-064-17					
3		废包装原料桶	HW49	900-041-049					
4		废润滑油及润滑油桶	HW08	900-214-08、 900-249-08					
5		废抹布及手套	HW49	900-041-49					
6		废活性炭	HW49	900-039-49					
7		废干式过滤器	HW49	900-041-49					

#### （4）处置去向及环境管理要求

①生活垃圾交环卫部门处理。

②一般固废：为了妥善贮存项目产生的固废，建设单位设立固废暂存点，分类收集后运到一般固废暂存间存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、

储存、及时处置情况。一般工业固体废物暂存点应按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求做好防渗处理。

③为了妥善处置项目产生的危险废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理，项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

表 4-26 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为30t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	

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制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

**重点污染区防渗措施：**危废暂存间为本项目地下水、土壤的重点污染区域。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

**一般污染区防渗措施：**其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制原料以及危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

### (2) 土壤环境影响分析及防护措施

#### 1) 大气沉降

本项目对土壤环境产生大气沉降影响的污染因子主要是非甲烷总烃、臭气浓度、焊接烟尘、颗粒物，其中非甲烷总烃为气态污染物，基本不会发生沉降；颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；因此本项目通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

## 2) 地面漫流与垂直入渗

项目危废暂存间落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层。本项目采取以下措施进行防控：

- ①做好危废暂存间维护，若发生危险废物泄漏情况，应及时进行清理。
- ②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。
- ③加强废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。
- ④加强生产工序的管理与维护，避免车间内发生原料等泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。

在落实上述措施后，本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述，项目在做好防控措施及防渗措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小。

## 6、生态环境影响分析

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需进行生态环境影响评价。

## 7、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

### (1) 评价依据

#### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目风险物质主要有润滑油以及废润滑油。

## ②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性(P)和环境敏感程度(E)判定,建设项目环境风险潜势划分见下表。其中P根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)判定。

表 4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境高度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区(E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量, t。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	润滑油	/	0.1	2500	0.00004	HJ/T169-2018 附录 B.1-381 油类物质
2	涂覆胶	/	0.1	50	0.002	HJ/T169-2018 附录 B.2-健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)
3	环氧树脂胶	/	0.1	50	0.002	
4	危险废物	/	22.85	50	0.457	
项目 Q 值Σ					0.461	--

可计算得项目 Q 值Σ=0.461, 根据导则当 Q<1 时, 因此本项目的环境风险潜势为I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

## (2) 环境敏感目标概况

项目 500 米范围内环境敏感目标见表 3-4。

## (3) 生产过程风险识别

本项目主要为危险废物储存点、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

**表 4-23 生产过程风险识别**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物 暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会影响发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集 排放系统	废气事故 排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水收集 排放系统	废水事故 排放	设备故障，或管道损坏，会导致废水未经有效收集处理直接排放，影响周边地表水环境	定期对废水处理设施进行安全检测，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废水处理设施故障
全厂	火灾	影响周围空气质量环境。	加强车间内的通风次数，采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥

#### (4) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物、废水泄漏发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或原料贮存不当引起的污染；三是因厂区火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。

#### (5) 风险防范措施

##### ①废气事故排放风险防范措施

###### 1) 设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据废气治理设施的使用规范，确保对大气污染物的处理效率。

###### 2) 操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

###### 3) 合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

#### **应急措施：**

当发生废气治理设备故障时，立即停止生产，检查设备故障原因，待排除原因，设备能正常运作后，方可继续生产。

### **②废水事故排放风险防范措施**

#### **1) 设备的定期维护**

废水事故性排放风险主要来源于废水处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废水处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废水处理设施故障。

#### **2) 操作人员的教育培训**

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免应误操作导致的生产设施故障而导致事故性废水排放。

#### **3) 合理安排生产制度**

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

#### **应急措施：**

当废水治理设施设备故障时，关停抽水泵电源，确保不达标废水不外排。

### **③危险废物泄漏防范措施**

危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

### **④火灾爆炸防范措施**

当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次

评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

- 1) 应加强车间内的通风次数；
- 2) 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；
- 3) 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；
- 4) 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；
- 5) 在雨污水管网出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；
- 6) 在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

#### **(6) 环境风险评价小结**

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

#### **8、电磁辐射**

本项目为智能化自动设备生产制造项目，不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

## 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/废气处理系统排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+50m 排气筒(DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
		四氢呋喃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	DA002/废气处理系统排气筒	非甲烷总烃	气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附+50m 排气筒(DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
		四氢呋喃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		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)
		颗粒物		
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值
		颗粒物		广东省《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
	厂区外/生产车间外	非甲烷总烃	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池后由市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总氮、总磷、LAS	经自建污水处理设备处理达标后由市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者

声环境	生产设备	噪声	选用噪声较低的设备，合理布局，基础减振、距离衰减	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；塑料不合格品及水口料收集后回用于生产；废包装材料暂存于一般固废暂存间内，定期外售给资源回收公司；金属边角料、废槽液槽渣、废原料包装桶、废润滑油及废润滑油桶、废抹布及手套、废活性炭、废干式过滤器暂存于危废暂存间内，定期交由有相应危废资质证书的单位处理。项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。			
土壤及地下水污染防治措施	通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响；厂区范围内地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离；设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。			
环境风险防范措施	<p>①危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>②储定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行。</p> <p>③废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>④做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加工作人员的安全意识。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

金洽智能装备生产基地项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

## 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	非甲烷总烃(t/a)	0	0	0	1.0542	0	1.0542	+1.0542
	颗粒物(t/a)	0	0	0	3.2873	0	3.2873	+3.2873
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.28	0	0.28	+0.28
废水	生活废水量(t/a)	0	0	0	2700	0	2700	+2700
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0	0	0	0.405	0	0.405	+0.405
	氨氮(t/a)	0	0	0	0.049	0	0.049	+0.049
	清洗废水量(t/a)	0	0	0	1080	0	1080	+1080
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
	氨氮(t/a)	0	0	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
一般工业 固体废物	生活垃圾(t/a)	0	0	0	45	0	45	+45
	不合格品及水口料(t/a)	0	0	0	10	0	10	+10
	废包装材料(t/a)	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	金属边角料(t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废槽液(t/a)	0	0	0	18	0	18	+18
	废原料包装桶(t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废润滑油及润滑油桶 (t/a)	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035

	废抹布及手套 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	16.77	0	16.77	+16.77
	废干式过滤器 (t/a)	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

