

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市酷福电器有限公司年产智能小家电 600
万套新建项目

建设单位（盖章）

编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

编制单位诚信档案信息

江门市邑凯环保服务有限公司

注册时间: 2020-04-03 当前状态: 重点监督检查

当前记分周期内失信记分

0
2024-04-03 ~ 2025-04-02

信用记录

2024-04-02因1个记分周期内失信记分累计达到警示分数, 被列入重点监督检查名单

基本情况

基本信息

单位名称:	
住所:	广东省-江门市-蓬江区-白石大道25号201室

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
----	--------	------	--------	------	--------	--------	-------	---

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 **207** 本

报告书	5
报告表	202

其中, 经批准的环境影响报告书(表) 累计 **33** 本

报告书	1
报告表	32

人员信息查看

李耕

注册时间: 2020-04-04

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2024-04-05 ~ 2025-04-04

信用记录

基本情况

基本信息

--	--

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
----	--------	------	--------	------	--------	--------	-------	---

变更记录

信用记录

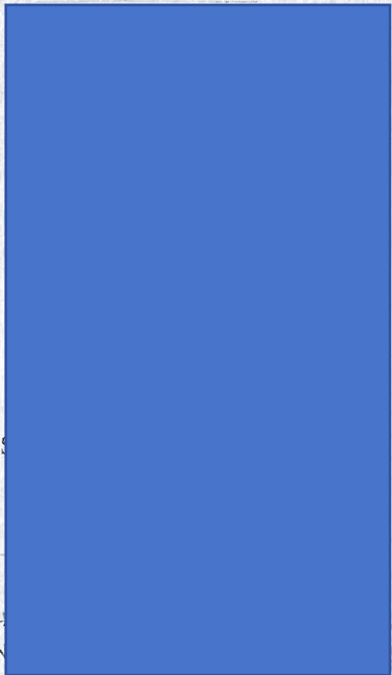
环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 **207** 本

报告书	5
报告表	202

其中, 经批准的环境影响报告书(表) 累计 **33** 本

报告书	1
报告表	32



管理
File N

签发单位盖章

Issued by

签发日期

Issued on

2016年11月24日





202410212791175807

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

姓名						
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202004	-	202410	江门市:江门市邑凯环保服务有限公司	55	55	55
截止		2024-10-21 14:12, 该参保人累计月数合计		实际缴费55个月, 缓缴0个月	实际缴费55个月, 缓缴0个月	实际缴费55个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-10-21 14:12

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

用代

符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市酷福电器有限公司年产智能小家电 600 万套新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报

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》（部令第4号），特对报批 江门市酷福电器有限公司年产智能小家电600万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，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。



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

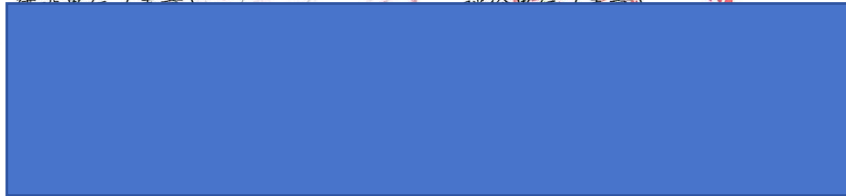
根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《江门市酷福电器有限公司年产智能小家电600万套新建项目》（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。



建设单位（盖章）

环评单位（盖章）



2024年10月31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	12
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	73
建设项目污染物排放量汇总表	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	(E112° 58' 45.461" , N22° 41' 5.787")		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点			
地理坐标	(E112° 58' 45.461" , N22° 41' 5.787")		
国民经济行业类别	C3854 家用厨房电器器具制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38；家用电力器具制造 385 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）；二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292 其他（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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	600
环保投资占比（%）	2	施工工期	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 ）	35999.52
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	1、用地规划相符性分析		
	<p>第 0002100 号】，项目用地为工业用地，符合建设用地的要求。因此，本项目符合规划的要求。</p> <p>2、产业政策相符性</p> <p>项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止准入类和限制准入类，不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中重点淘汰类和重点整治类。因此，本项目符合产业政策。</p>		
其他符合性分析	(1) 项目建设与“三线一单”符合性分析		
	<p>根据《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），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析</p>		
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于家用厨房电器具制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	符合
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	项目使用自来水，清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用，循环到一定程度后，每季度进行清渣并全部更换，更换水交由零散废水单位处理，不外排；丝印清洗废液定期交零散废水单位处理，不外排；除油槽液交由危险废物资质的单位处理，不外排。	符合	
生态保护红线	项目选址于江门市蓬江区棠下镇三堡村沙海水河以东、规划三路（暂名）南侧地段，根据《江门市生态保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合	
环境质量底线	本项目附近水体为天沙河，为了改善区域水环境质量，江门市正逐步完善蓬江区排水系统，随着“一河一策”整治方案的全面实施，区域水环境质	符合	

		量将会得到一定的改善。项目所在区域声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小。	
	资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

(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的通知》(江府〔2021〕9号)相符性分析。

表1-2 项目与江门市“三线一单”相符性分析

	要求	项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。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；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	项目为家用厨房电器具制造，选址在江门市蓬江区棠下镇三堡村沙海水河以东、规划三路（暂名）南侧地段。项目使用电能，使用的天然气属于清洁能源，不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目能源使用电能、天然气，不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行	项目设置挥发性有机物总量控制指标；本项目所用的废气治理设施均不属于低效治理设施。	相符

		业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。		
“三区并进”总体管控要求		区域布局管控要求：大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	项目使用天然气，不使用高污染燃料。	相符
		能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目使用天然气燃料。	相符
		污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。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。	项目使用的原辅料均为低 VOCs 原辅材料。	相符
蓬江区重点管控单元 2 准入清单		<p>区域布局管控：</p> <p>1-1. 【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（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3. 【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉</p>	<p>1-1 项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止准入类和限制准入类，符合产业政策；</p> <p>1-2、1-3 项目用地不属于生态红线区域；</p> <p>1-4 项目不涉及饮用水源一级、二级保护区</p> <p>1-5 项目不涉及大气环境优先保护区及环境空气质量一类功能区；</p> <p>1-6 项目使用的原辅料均为低 VOCs 原辅材料。</p> <p>1-7、1-8 项目属于家用厨房电器具制造；不属于畜禽养殖业；</p>	相符

	<p>及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>1-6. 【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，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7. 【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 【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>1-9 项目生产过程不排放重金属污染物、不占用河道滩地。</p>	
	<p>能源资源利用：</p> <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”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</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、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4. 【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5. 【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-6. 【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>2-1 项目不属于高耗能项目；</p> <p>2-2 项目没有分散供热锅炉；</p> <p>2-3 项目使用天然气燃料；</p> <p>2-4 项目使用自来水，清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用，循环到一定程度后，每季度进行清渣并全部更换，更换水交由零散废水单位处理，不外排；印刷清洗废液定期交零散废水单位处理，不外排；除油槽液交有危险物资质的单位处理，不外排。</p> <p>2-5 项目月均用水量小于 5000 立方米。</p> <p>2-6 根据不动产权证，项目用地属于工业用地。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控</p>	<p>3-1 项目使用低 VOCs 原辅料</p>	<p>相符</p>

	<p>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】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理,加强生产全过程污染控制;化工行业加强 VOCs 收集处理。</p> <p>3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化,实行水质和视频双监管,加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】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>	<p>3-2 项目属于家用厨房电器具制造,不属于纺织印染、制漆、材料、皮革等行业。</p> <p>3-3 项目不属于铝材行业</p> <p>3-5 项目使用自来水,清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用,循环到一定程度后,每季度进行清渣并全部更换,更换水交由零散废水单位处理,不外排;印刷清洗废液定期交零散废水单位处理,不外排;除油槽液交有危险废物资质的单位处理,不外排。</p> <p>3-7 项目不排放重金属。</p>	
	<p>环境风险防控:</p> <p>4-1.【风险/综合类】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>4-2.【土壤/限制类】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>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>4-1 项目应按国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并报生态环境主管部门和有关部门备案,本项目不属于重点监管企业。</p> <p>4-2 根据不动产权证,项目用地属于工业用地。</p> <p>4-3 项目建设不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道。</p>	相符
(3) 与相关环保政策相符性分析			
序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)			
1.1	大力推进源头替代。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	项目使用低 VOCs 含量的原辅料。根据附件 10,水性油墨 VOC 检测报告,其 VOC 含量为 0.2%,达到《油墨中可挥发性有机	符合

	<p>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。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38597-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求水性油墨要求≤5%的要求</p>	
<p>2、《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））</p>			
2.1	<p>珠江三角洲区域禁止新建、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。</p>	<p>项目属于家用厨房电器具制造，不属于条例中禁止新建的项目</p>	符合
2.2	<p>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技术。</p>	<p>本项目喷粉固化及燃烧有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放；喷粉粉尘经滤筒除尘器收集处理后高空排放；丝印有机废气经二级活性炭处理后排放；注塑有机废气经二级活性炭处理后高空排放；清洗后烘干燃烧废气经排气筒排放</p>	符合
<p>3、《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）</p>			
3.1	<p>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。</p>	<p>项目清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用，循环到一定程度后，每季度进行清渣并全部更换，更换水交由零散废水单位处理，不外排；丝印清洗废液定期交零散废水单位处理，不外排。</p>	符合
<p>4、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）</p>			
4.1	<p>严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p>	<p>项目使用的 VOCs 物料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料；项目拟完善台账制</p>	符合

			度，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量	
5、关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）				
/	环节	内容	工作内容	相符性
5.1	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料	项目使用低 VOCs 含量的原辅料	符合
5.2	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目 VOCs 物料均储存于密闭的包装桶	符合
5.3	涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目为室内涂装	符合
5.4	工艺过程	工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷粉固化及燃烧有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放；喷粉粉尘经滤筒除尘器收集处理后高空排放；丝印有机废气经二级活性炭处理后排放；注塑有机废气经二级活性炭处理后高空排放；清洗后烘干燃烧废气经排气筒排放	符合
5.5	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	烘干固化进出口上方设置集气罩，控制风速为 0.5m/s>0.3m/s	符合
5.6	排放水平	2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	经核算，废气经收集处理后有机废气有组织排放均符合《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率为 0.21kg/h≤3 kg/h，且处理效率为 90%≥80%；企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	符合

	5.7	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按照要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	符合
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	按照要求建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录	符合
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	按照要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
			台账保存期限不少于 3 年。	按照要求台账保存期限不少于 3 年。	符合
	5.8	自行监测	非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	项目企业为非重点排污单位，拟按照要求每年监测一次挥发性有机物及特征污染物	符合
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	拟按照要求厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物	符合
			涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	拟按照要求涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	符合
	5.9	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	拟按照要求将项目 VOCs 物料废包装容器加盖密闭	符合
	5.10	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目 VOCs 总量由当地环境主管部门进行调配。	符合
	6、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）				
6.1	表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求型材料涂料中的“其它”：VOCs 限量值为 250 g/L	根据附件 10 水性油墨 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 0.2%，达到《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38597-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化	符合		

		合物含量的限值要求水性油墨要求≤5%的要求；粉末涂料呈细粉末状，无气味，密度：1.20~1.60g/cm ³ ，主要组分：树脂及固化剂（68%）、颜填料（27%）、助剂等（5%）。	
7、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限制》（GB/T 38597-2020）			
7.1	表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限制要求水性油墨柔印油墨非吸收性承印物要求≤25%	根据附件 10 水性油墨 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 0.2%，小于 25%	符合
8、《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）			
8.1	在石化、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。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。	项目不属于重点行业，项目不使用高 VOCs 含量的粉末涂料、水性油墨等。	符合
11、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）			
11.1	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。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。	项目不属于重点行业，项目不使用高 VOCs 含量的粉末涂料、水性油墨等。项目不采用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术。	符合

--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江门市酷福电器有限公司位于江门市蓬江区棠下镇三堡村沙海水河以东、规划三路（暂名）南侧地段（项目中心坐标：E112° 58' 45.461"，N22° 41' 5.787"），从事家用厨房电器的生产，占地面积 35999.52m²，总建筑面积 120000m²，生产规模：年产智能小家电 600 万套。

项目组成详见表 2-1：

表 2-1 项目组成一览表

工程名称	建设名称		内容
主体工程	一楼	机加工车间	共 1 层；厂房高度 7.8 m，用于机加工
		除油喷粉车间	共 1 层；厂房高度 7.8m，用于除油、喷粉
		注塑车间	共 1 层；厂房高度 7.8 m，用于注塑
	二楼	丝印车间	共 1 层；厂房高度 7.8 m，用于丝印
		总装一车间	共 1 层；厂房高度 7.8m，用于组装
	三楼	总装二车间	共 1 层；厂房高度 7.8m，用于组装
辅助工程	行政办公		共 3 层；厂房高度 7.8m，用于办公
储运工程	成品仓		用于成品以及半成品的放置，位于三楼，共一层，层高 7.8 米
	原材料仓		用于原料的放置，位于二楼，共一层，层高 7.8 米
	输送工程		物料堆放区和生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运，产品均通过汽车外运。
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
依托工程	无		无
环保工程	废水	生活污水	生活污水近期通过经三级化粪池+一体化处理设施处理达标后排入天沙河；远期待市政管网铺设完成后，排入棠下镇污水处理厂
		生产废水	前处理除油槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；清洗废水近期经自建废水处理设施处理后循环使用，循环到一定程度后，每季度进行清渣并全部更换，更换水交由零散废水单位处理，不外排；远期经自建污水处理站处理达标后排到棠下污水处理厂；丝印清洗废水收集后交由零散废水处理资质单位转移处理，不对外排放
	废气	喷粉粉尘	经滤筒除尘器处理后经 2 根 24 米高排气筒（DA001-DA002）排放
		喷粉后固化废气、燃烧废气	固化有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后与固化燃烧废气统一经 2 根 24 米高排气筒（DA003-DA004）排放；

建设内容

		注塑有机废气	注塑有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理经一根 24 米高排气筒(DA005)排放
		丝印有机废气	丝印有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理经一根 24 米高排气筒(DA006)排放
		清洗后烘干燃烧废气	经一根 24m 排气筒 (DA007) 排放
	噪声		隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
	固废	生活垃圾	生活垃圾：交由环卫部门清运处理
		一般固废	交回收公司进行回收利用
危险废气		统一交有危废资质的单位外运处理	

2、四至情况

项目位于江门市蓬江区棠下镇三堡村沙海水河以东、规划三路（暂名）南侧地段，项目北面、南面为空地，西面为农田，东面为高速公路。具体见附图 2 项目四至图。

3、劳动定员及工作制度

生产定员：项目员工为 1000 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。

4、主要产品及产能

本项目主要产品及产能见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	主要产品	规格型号	年产量/套
1	空气烤箱系列	472*444*430mm	200 万套
2	炸锅系列	380*320*343mm	180 万套
3	饭煲	343*301*283mm	100 万套
4	破壁机	290*290*467mm	70 万套
5	消毒柜	422*405*523mm	50 万套

5、主要生产设备

本项目主要生产设备如表 2-3 所示：

表 2-3 项目主要设备一览表

车间	名称	数量	规模型号	功率（千瓦）	工序
冲压车间	冲床	15 台	125T	12KW	机加工
	冲床	15 台	200T	15KW	
	冲床	5 台	250T	20KW	
	冲床	5 台	300T	25KW	

		龙门冲床	5 台	500T	100KW	
		龙门冲床	2 台	1000T	300KW	
		液压机	5 台	275T	30KW	
		液压机	5 台	350T	40KW	
		液压机	5 台	500T	70KW	
		桥式行吊	2 台	250T	100KW	
		剪板线	2 条	/	150KW	
		剪板线	2 条	/	150KW	
		剪板机	2 台	/	15KW	
		数控车床	6 台	/	25KW	
		铣床	4 台	/	7.5KW	
		摇臂钻床	4 台	/	7.5KW	
		磨床	2 台	/	7.5KW	
		冲床连续模送料装置	10 台	/	5KW	
		自动横移联杆线	5 条	/	10KW	
		机械手	1 条	/	10KW	
		工业吊扇	20 台	/	2KW	
	装配车间	总装线	15 条	/	60KW	组装
		焊机	10 台	/		
	测试中心	老化测试台	4 套	/	50KW	检验
		发热管测试台	2 个	/	5KW	
		灯泡测试平台	4 个	/	1.25KW	
		潮态测试机	4 台	/	5KW	
		盐雾测试机	4 台	/	5KW	
		高温测试机	4 台	/	10KW	
	注塑车间	注塑机	10 台	HV-150	26.7KW	注塑
		注塑机	5 台	IS350GS-19A.	66.6KW	
		注塑机	5 台	IS450GS-27A	82KW	

	注塑机	5 台	DUO 4550/700	131KW		
	注塑机	5 台	DUO 5550/900	152KW		
	注塑机	5 台	ET100/420-310	55KW		
	注塑机	5 台	VC 330/80TE	25KW		
	机械手	40 台	/	5KW		
	混料机	20 台	/	0.01t/h	辅助	
	破碎机	5 台	/	0.06t/h		
	冷却塔	10 台	/	循环水量：2m ³ /h/台		
丝印车间	丝印机	2 台	SF-400	12m/min	丝印	
除油喷粉车间	除油线	2 段	/	20KW	喷粉	
	其中	除油槽	1 个/条	尺寸：3m×2m×1m		/
		清洗槽	3 个/条	尺寸：3m×2m×1m		/
	烘干线	2 段	天然气	每条线配套一个烘干炉，使用天然气		
	喷粉线	2 条	/	/		
	其中	喷粉柜	4 个/条	每个喷粉柜 8 个喷枪		/
	烘烤固化线（使用天然气）	2 段	/	40KW		
辅助工具	货架系统	2	/	/	辅助	
	输送机系统	2	/	/		
	堆垛机系统	10	/	/		
	成品物流系统	4	/	/		
	车间物料搬运系统	10	/	/		
	智能物流信息化系统-硬件部分	1	/	/		

6、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	名称	年用量	包装规格	形态	最大储存量	储存位置
----	----	-----	------	----	-------	------

1	冷轧板	400t	钢卷	条料	15T	原材料仓库
2	镀锌板	190t	钢卷	条料	10T	原材料仓库
3	镀铝板	350t	钢卷	条料	13T	原材料仓库
4	不锈钢	200t	钢卷	条料	10T	原材料仓库
5	ABS 塑料	60t	25kg/包	固体	3T	原材料仓库
6	PP 塑料	80t	25kg/包	固体	5T	原材料仓库
7	POM 塑料	5t	25kg/包	固体	1T	原材料仓库
8	PC 塑料	10t	25kg/包	固体	1T	原材料仓库
9	PA66 塑料	5t	25kg/包	固体	1T	原材料仓库
10	PA6 塑料	10t	25kg/包	固体	1T	原材料仓库
11	PA 塑料	30t	25kg/包	固体	5T	原材料仓库
12	色粉	5t	1kg/包	固体	0.5T	原材料仓库
13	色母	2.5t	1kg/包	固体	0.5T	原材料仓库
14	粉末涂料	120t	25kg/包	固体	3T	化学品仓库
15	水性油墨	2t	25kg/桶	液	0.1	化学品仓库
16	天然气	25 万 m ³	/	气	/	/
17	电路板	600 万套	/	固体	/	原材料仓库
18	开关	600 万套	/	固体	/	原材料仓库
19	电线	600 万套	/	固体	/	原材料仓库
20	除油剂	6t	25kg/桶	液体	0.1	化学品仓库
21	机油	0.1t	25kg/桶	液体	0.1	化学品仓库

原辅料理化性质：

除油剂：透明液体，相对密度（水=1）：1.02-1.15（20℃）；溶解性：易溶于水；闪点：无意义，主要用途：用于金属脱脂处理，刺激性：无刺激，主要成分：三聚磷酸钠 3%、非离子表面活性剂 10%、乳化剂 TX-10 3.2%、消泡剂 0.8%阴离子表面活性剂 8%、阳离子表面活性剂 6%、水 69%。

水性油墨：水性油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 42~48%、助剂 0.5~1%、颜料 8~15%、水 40~60%。外观与性状:无色透明粘稠液体，有轻微刺激气味。根据附件 VOC 检测报告，水性油墨的 VOC 含量检测结果为 0.2%，达到《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38597-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求水性油墨要求≤5%的要求。

粉末涂料：细粉末状，无气味，密度：1.20~1.60g/cm³，主要组分：树脂及固化剂（68%）、颜填料（27%）、助剂等（5%）。

7、主要能源消耗

（1）给排水

项目给水：本项目用水主要由市政自来水厂供给，给水由市政供水管网接入。本项目用水主要为除油清洗用水、丝印清洗用水、冷却塔用水和员工生活用水。

1) 生活用水

本项目员工共 1000 人，均不在厂内食宿，年工作天数 300 天。

根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB 44/T 1461.3—2021），不在厂内食宿的员工用水定额参考办公楼-无食堂和浴室-先进值定额为 10m³/（人·a），则员工用水量为 33.33m³/d（10000m³/a），污水排放量按 90%计，则生活污水排放量为 9000t/a（30t/d）。生活污水近期通过经“三级化粪池+一体化设施”处理达标后排入天沙河；远期待市政管网铺设完成后，排入棠下镇污水处理厂。

2) 工业用水

本项目设有两条除油清洗线，由2个除油槽和6个水洗槽组成，各槽尺寸均为 3m×2m×1m，有效高度为0.7m，则各槽有效容积为4.2m³。

①除油槽废水

本项目除油清洗废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，除油槽容积为3m×2m×1m×70%=4.2m³（容积使用量按70%计），除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为4.2×20%=0.84t，除油槽每次添加0.84t新鲜水，年添加0.84×100=84t/a，本项目共设2个除油槽，总添加水量为84×2=168t/a。

随着使用时间的加长，除油槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，除油槽液一年更换成一次，更换后添加新鲜水量约4.2t/a，则2个除油槽总更换水量为4.2×2=8.4t/a，即产生废水量（除油槽液）为8.4t/a，主要污染物为PH、COD、SS、氨氮、石油类，除油槽液收集后定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

综上所述，本项目除油槽总新鲜用水量为 168+8.4=176.4t/a。

②水洗槽废水

水洗槽水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，水洗池容积为 $3\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}\times 70\%=4.2\text{m}^3$ （容积使用量按70%计），水洗清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。损耗蒸发量约为 $4.2\times 20\%=0.84\text{t}$ ，即每次添加0.84t新鲜水，年添加 $0.84\times 100=84\text{t/a}$ ，本项目共设2条除油清洗线，每条线共3个水洗槽，则本项目共6个水洗槽，总添加水量为 $84\times 6=504\text{t/a}$ 。

随着使用时间的加长，水洗槽会逐渐失去处理效果，需定期更换，每个月更换1次，每次更换后添加新鲜水量约3t，则6个水洗槽总更换水量为 $4.2\times 12\times 6=302.4\text{t/a}$ ，水洗槽废水近期经厂区自建污水处理站处理回用于清洗工序，循环到一定程度水质达不到回用要求后，每季度进行清渣并全部更换，更换量为 $4.2\times 6\times 4=100.8\text{t/a}$ ，更换废水交有零散废水资质的单位处理，不外排；远期经自建污水处理站处理达标后排放到棠下污水处理厂作进一步的处理。

综上所述，本项目水洗槽总新鲜用水量为 $504+302.4+100.8=907.2\text{t/a}$ 。

3) 清洗废液

项目丝印工序需定期对生产设备进行清洁，根据建设单位以往生产经验，平均每七天清洁1次，每次清洗废液产生量约4L，则年产生量为 $(300/7)\times 4/1000\approx 0.17\text{t}$ 。产生量较少，集中收集后交由零散废水处理资质单位转移处置，不外排。

4) 冷却循环水

项目注塑设备需配套冷却塔对设备进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据建设单位提供资料，项目项目共10台冷却塔，循环泵流量 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，该冷却水循环使用，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水 处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的1%，补充水量为 $2\text{m}^3/\text{h}\times 300\times 8\times 10\times 1\%=480\text{t/a}$ ，即补充用水量为480t/a。

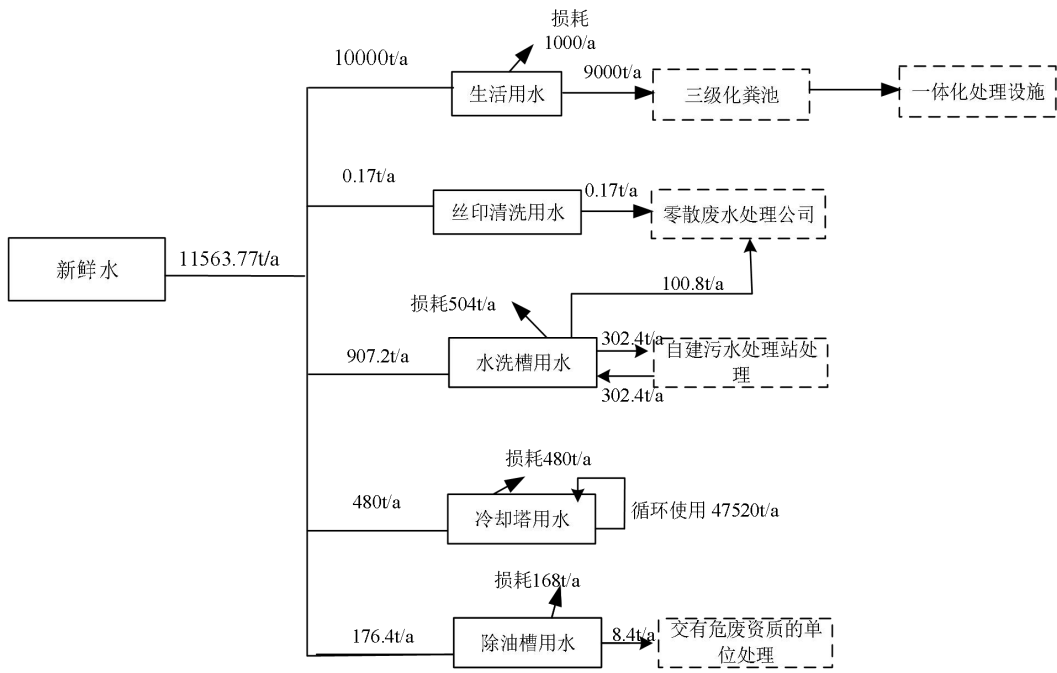


图 2-1 项目近期水平衡图

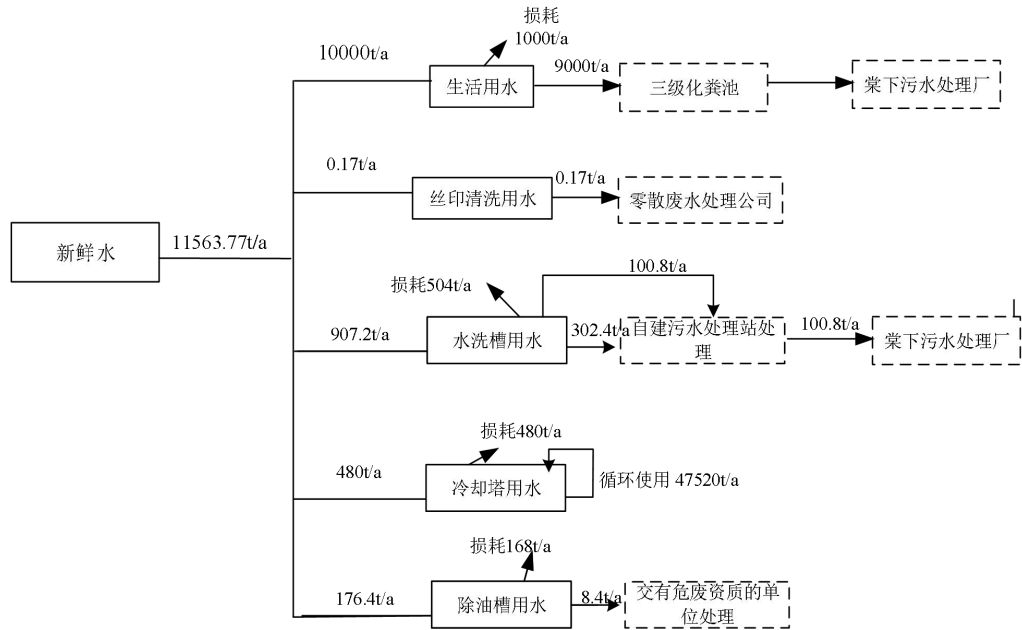


图 2-2 项目远期水平衡图

(2) 用电及天然气

本项目用电由市政电网供电，年用电量 45 万度。年用天然气 25 万 m³。

8、工艺流程

①五金配件生产工艺流程：

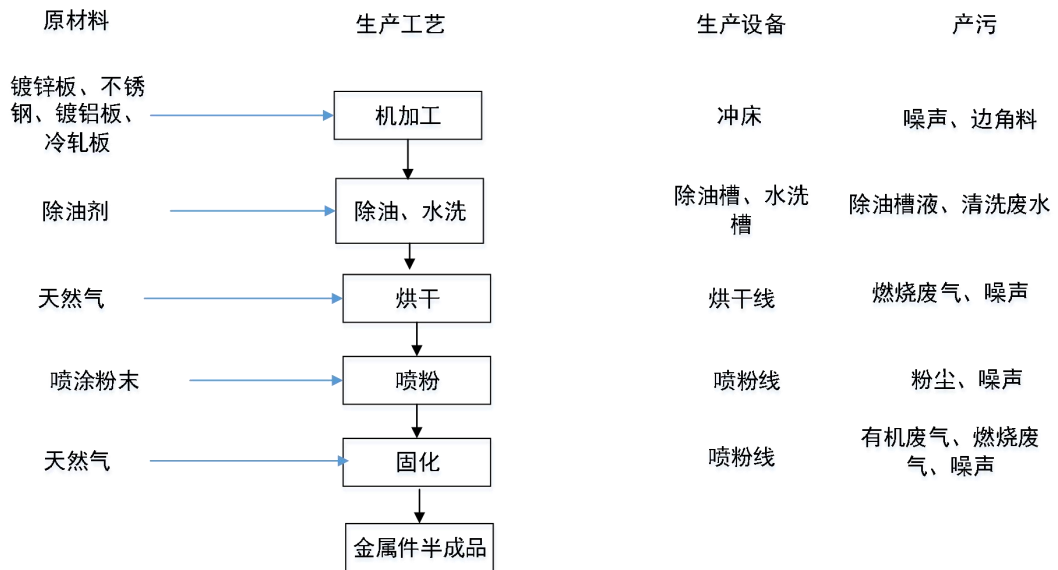


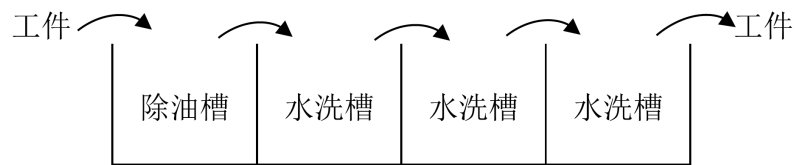
图 2-2 五金配件生产工艺流程

工艺流程简述：

(1) 机加工：外购的五金配件根据客户要求经切割、冲压等进行加工，会产生噪声及边角料。

(2) 除油、水洗：机加工后的五金件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，直接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，除油方式为浸泡。

除油清洗线的工艺流程如下：



(3) 烘干：清洗后的五金件经烘干炉烘干表面水分，该工序会产生燃烧废气。

(4) 喷粉：工件烘干后进入喷粉线内对其表面进行喷粉处理。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。

(5) 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。

②塑料件生产工艺流程：

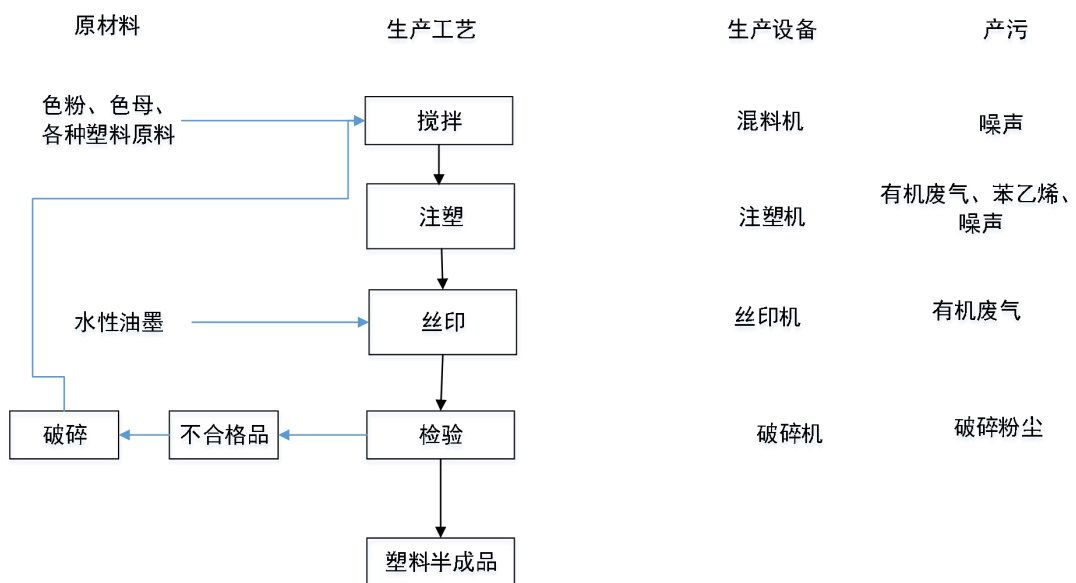


图 2-3 塑料件生产工艺流程

(1) 搅拌：将外购的色母、色粉、ABS、PP 粒等按照比例充分混合均匀。此过程由于拌料桶密闭工作，因此不会产生粉尘废气，产生噪声。

(2) 注塑：通过注塑机把电加热的塑料挤进模具中，冷却之后制成各种形状的塑料制品。该过程会产生注塑废气和噪声。

(3) 丝印：丝印过程使用水性油墨，此工序主要为丝印标志，丝印过程中产

	<p>生印刷废气和固体废物，印刷废气主要污染物为 VOCs，固体废物为废抹布、废油墨罐，作为危废处理。</p> <p>（4）检验：产品经检验合格后，运送至组装车间；检验后不合格的次品经破碎机碎料后回用于生产。破碎工序会产生少量粉尘。</p> <p>③组装：最后将制作好的五金配件与塑料件以及外购的电路板、开关、电线等于总装车间进行组装测试后包装。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>建设项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p>

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

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》中2023年度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 2021年蓬江区空气质量状况

序号	污染物	年评价指标	单位	限值浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.7	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	25	40	62.5	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	40	70	57.1	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	21	35	60	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	μg/m ³	0.9	4	22.5	达标
6	O ₃	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	177	160	110.6	不达标

根据表3-1的监测数据，蓬江区环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，则项目所在的蓬江区为不达标区，环境质量状况一般。

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

区域环境质量现状

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。

补充监测：

本项目特征污染物为 TSP，TSP 监测数据引用麦克莱斯（江门）生物科技有限公司委托深圳市政研检测技术有限公司于 2022 年 12 月 27 日至 29 日在麦克莱斯（江门）生物科技有限公司厂址的监测数据（报告编号：ZY221201230）（位于本项目东面 1309m 处）的现状监测数据（详见附件 5），监测数据见下表。

表 3-1. 大气环境质量现状监测结果

检测项目	采样位置	采样时间段	检测结果（单位：mg/m ³ ）			标准限值（单位：mg/m ³ ）
			2021-10-28	2021-10-29	2021-10-30	
TSP	G1	日均值	0.098	0.102	0.098	0.3
		占标率（%）	32.67	34	32.67	/
		达标情况	达标	达标	达标	/

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，根据引用的 TSP 监测数据，可见项目所在区域 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为天沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14号]的区划，天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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），水环境质量状况信息可采用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。为了解天沙河的水环境质量状况，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2024年7月江门市全面推行河长制水质季报》进行评价，网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3147154.html，监测数据如下：

六	21	天沙河	鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	IV	IV	—
	22		蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	III	—
	23		蓬江区	天沙河干流	白石	III	III	—
	24		蓬江区 鹤山市	泥海水	玉岗桥	IV	IV	—
	25		蓬江区	泥海水	苍溪	IV	IV	—
七	26	莲塘水	开平市	莲塘水干流	急水田	II	II	—

	<p>根据公布的监测数据，天沙河现状为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准，地表水水质现状良好。</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>该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。</p> <p>五、电磁辐射</p> <p>项目主要从事智能家电制造，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>六、地下水环境、土壤环境</p> <p>本项目已进行地面硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，故本项目不开展地下水环境、土壤环境质量现状调查。</p>														
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区；本项目厂界外 500 米范围内居住区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目周边敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="248 1364 1402 1487"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>元岭村</td> <td>自然村</td> <td>500 人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东</td> <td>337</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	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	1	元岭村	自然村	500 人	环境空气二类区	东	337
序号	名称	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									
1	元岭村	自然村	500 人	环境空气二类区	东	337									
<p>污 染 物 排 放 控 制</p>	<p>1. 大气</p> <p>(1) 燃烧废气</p> <p>清洗后烘干、喷粉固化产生的燃烧废气，其中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准及表 3 有车间厂房的其他炉</p>														

标准

窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，二氧化硫、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。

表 3-3 燃烧废气排放标准

环境要素	标准值			
	污染物	有组织		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
燃烧废气	SO ₂	200	/	/
	NO _x	300	/	/
	颗粒物	200	/	/

(2) 粉尘

项目喷粉会产生粉尘，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。破碎粉尘排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-4 粉尘排放标准

环境要素	标准值					执行标准
	污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h		
喷粉粉尘	颗粒物	120	27	19	1.0	DB44/27-2001
破碎	颗粒物	/	/	/	1.0	GB31572-2015

(3) 有机废气

喷粉固化产生的 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）执行广东省《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；

厂区内无组织 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

丝印产生的有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的排气筒 VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值。丝印产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41641-2022）表 1 大气污染物排放限值和表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物排放标准限值和表9企业边界气污染物浓度限值。注塑工序产生的苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单 表5大气污染物特别排放限值,无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

表 3-5 有机废气排放标准

环境要素	污染物	标准值		
		有组织		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
喷粉固化	VOCs	100	/	4.0
丝印	VOCs	120	5.1	2.0
	非甲烷总烃	70	/	30
注塑	非甲烷总烃	60	/	4.0
	苯乙烯	20	/	5.0

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NHMC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值及表 2 标准值。

表 3-7 恶臭污染物排放标准

执行标准	污染物	标准值			
		有组织		无组织	
		高度 m	限值 (无量纲)	监控点	浓度 mg/m ³
GB 14554-93	臭气浓度	24	6000	周界外浓度最高点	20 (无量纲)

2. 废水

本次项目产生的废水主要为生活污水。

生活污水近期通过三级化粪池+一体化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入天沙河, 远期待市政管网铺设完成后, 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棠下镇污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网排入棠下污水处理厂。

项目生产废水近期不排放, 远期经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入棠下污水处理厂。

表 3-9 水污染排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

	/	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮																
	近期	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10																
	远期	棠下污水处理厂进水标准	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30																
		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	-																
		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准中较严者	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30																
	<p>3. 噪声</p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 即: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。</p> <p>4. 固体废物</p> <p>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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关规定进行处理)。</p>																						
总量控制指标	<p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3号), 总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)及氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)。</p> <p>(1) 废气</p> <p style="text-align: center;">3-10 本项目总量控制指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th colspan="2">总量控制指标 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NO_x</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">0.27</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">VOCs (含非甲烷总烃)</td> <td>有组织</td> <td style="text-align: center;">0.0378</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td style="text-align: center;">0.2598</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">0.2976</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水: 项目生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施预处理达标后排入天沙河。生活污水不需设置总量控制指标。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。</p>							序号	污染物名称	总量控制指标 (t/a)		1	NO _x	0.27		2	VOCs (含非甲烷总烃)	有组织	0.0378	无组织	0.2598	合计	0.2976
	序号	污染物名称	总量控制指标 (t/a)																				
1	NO _x	0.27																					
2	VOCs (含非甲烷总烃)	有组织	0.0378																				
		无组织	0.2598																				
		合计	0.2976																				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期为十二个月，期间产生环境保护措施分析如下：</p> <p>1、大气污染物环境保护措施</p> <p>施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气、施工机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘环境保护措施</p> <p>项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水装置，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。</p> <p>(2) 运输车辆行驶扬尘环境保护措施</p> <p>运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。</p> <p>(3) 堆料场扬尘环境保护措施</p> <p>露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。</p> <p>2、水污染物环境保护措施</p> <p>施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托附近村庄公共厕所，产生的废水主要为施工废水。施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。</p> <p>3、施工噪声环境保护措施</p> <p>项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。</p> <p>为了在建设过程时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下：</p> <p>(1) 对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维</p>
-----------	--

孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，且应尽量远离敏感目标。

(2) 对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(3) 在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位、居民通过协调会的形式协调好与周边单位、居民的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。

(4) 对作业时间较长的电锯操作，应远离敏感目标，且必须在室内进行。

(5) 本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时分）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工方必须向周围民众进行公告后，方可进行施工。

为了减轻因项目施工过程交通运输噪声对环境的影响，本环评建议建设单位采取以下措施：

①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源；

②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛；

③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在 10:00~12:00 以及 20:00~22:00 之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。

采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最小。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《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。

4、固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾。

①建筑垃圾

施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。

②废弃土石方

本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生，施工期不设取、弃土场。

5、生态影响及水土流失

本项目占地为旱地，旱地地表有一定量的杂草。本工程建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。

施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，起到保水蓄土的作用；加强施工场地的路面建设，对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象；建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用；在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。

此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。

一、废气

1、大气污染物产排情况汇总

项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：

表 4-1. 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放			
				产生/收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
运营期环境影响和保护措施	除油喷粉车间	喷粉粉尘 DA001	颗粒物	有组织	21.6	500.0	9.0	滤筒除尘器	18000	90	80	4.32	100.0	1.80
				无组织	2.4	/	1.0	/	/	/	/	2.4	/	1.0
		喷粉粉尘 DA002	颗粒物	有组织	21.6	500.0	9.0	滤筒除尘器	18000	90	80	4.32	100.0	1.80
				无组织	2.4	/	1.0	/	/	/	/	2.4	/	1.0
		喷粉后固化有机废气、燃烧废气 DA003	VOCs	有组织	0.0648	2.7	0.027	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	10000	90	90	0.00648	0.27	0.0027
				无组织	0.0072	/	0.003			/	/	0.0072	/	0.003
			SO ₂	有组织	0.025	1.0417	0.0104			/	/	0.025	1.0417	0.01042
			NO _x	有组织	0.02	0.7458	0.0075			/	/	0.02	0.7458	0.00746
			颗粒物	有组织	0.0117	0.4871	0.0049			/	/	0.0117	0.4871	0.00487
			喷粉后固化有机废气、燃烧废气 DA004	VOCs	有组织	0.0648	2.7			0.027	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	10000	90	90
		无组织			0.0072	/	0.003	/	/	0.0072			/	0.003
		SO ₂		有组织	0.025	1.0417	0.0104	/	/	0.025			1.0417	0.01042
		NO _x		有组织	0.02	0.7458	0.0075	/	/	0.02			0.7458	0.00746
		颗粒物		有组织	0.0117	0.4871	0.0049	/	/	0.0117			0.4871	0.00487
		清洗后烘干燃烧废气 DA007	SO ₂	有组织	0.025	5.2083	0.0104	/	2000	/	/	0.025	5.2083	0.0104
NO _x	有组织		0.23375	48.6979	0.0974	/	/			0.23375	48.6979	0.0974		
颗粒物	有组织		0.03575	7.4479	0.0149	/	/			0.03575	7.4479	0.0149		
注塑车间	破碎粉尘	颗粒物	无组织	少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/	/	
			注塑有机废气 DA005	非甲烷总烃	有组织	0.245	2.0016	0.102	二级活性炭吸附装置	51000	50	90	0.0245	0.2002
	无组织	0.245	/		0.102	/	/	/		0.2450	/	0.1021		

丝印车间	丝印有机废气 DA006	VOCs	有组织	0.0036	0.3	0.0015	二级活性炭吸附装置	5000	90	90	0.00036	0.03	0.00015
			无组织	0.0004	/	0.0002		/	/	/	0.0004	/	0.0002
生产过程		臭气浓度		少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/	/
		苯乙烯		少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/	/

2、废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	温度/°C	排气筒类型
		经度	纬度				
DA001	除油喷粉车间喷粉粉尘排放口	112°58'50.775"	22°41'10.542"	24	0.5	25	一般排放口
DA002	除油喷粉车间喷粉粉尘排放口	112°58'52.249"	22°41'8.379"	24	0.5	25	一般排放口
DA003	除油喷粉车间喷粉后固化有机废气及燃烧废气排放口	112°58'50.022"	22°41'9.461"	24	0.3	25	一般排放口
DA004	除油喷粉车间喷粉后固化有机废气及燃烧废气排放口	112°58'50.389"	22°41'7.916"	24	0.3	25	一般排放口
DA005	注塑有机废气排放口	112°58'50.311"	22°41'7.916"	24	1.1	25	一般排放口
DA006	丝印有机废气排放口	112°58'51.268"	22°41'8.379"	24	0.3	25	一般排放口
DA007	清洗后烘干燃烧废气排放口	112°58'51.739"	22°41'9.245"	24	0.2	25	一般排放口

3、大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246—2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA002	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA003	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值;
	SO ₂	1次/年	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准及表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,二氧化硫、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
	NO _x	1次/年	
	颗粒物	1次/年	

			炉窑标准限值
DA004	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值;
	SO ₂	1次/年	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准及表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,二氧化硫、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
	NO _x	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	NO _x	1次/年	
	烟尘	1次/年	
DA005	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物排放标准限值
	苯乙烯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值
DA006	VOCs	1次/半年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2的排气筒VOCs第二时段排放限值
	非甲烷总烃	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41641-2022)表1大气污染物排放限值
DA007	颗粒物	1次/年	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准及表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,二氧化硫、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
	SO ₂	1次/年	
	NO _x	1次/年	
厂界	颗粒物	1次/半年	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及《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的较严值
	VOCs	1次/半年	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及《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表3总VOCs无组织排放监控点浓度限值较严值
	非甲烷总烃	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》表9企业边界气污染物浓度限值较严值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建厂界标准值及表2标准值
	苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建厂界标准值
厂区内	NMHC	1次/半年	《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
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值

4、大气污染源分析及环境空气影响分析

本项目产生的废气主要有粉尘、有机废气、燃烧废气、恶臭、苯乙烯。

(1) 除油喷粉车间废气

1) 除油后烘干燃烧废气

本项目烘干炉使用管道天然气为燃料，天然气属于清洁能源，主要成分为碳氢化合物，天然气燃烧过程产生烟气，污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘。本项目设两条除油烘干线，根据建设单位提供的资料，每条线烘干炉天然气用量约为 26m³/h，年工作 300 天，每天工作 8 小时，则两条线天然气用量为 26×2400×2≈125000m³。根据《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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册，燃天然气工业炉窑具体产污系数见下表。

表 4-4. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 12.5 万 m ³	二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S	0.025t/a
	颗粒物	千克/万立方米原料	2.86	0.03575t/a
	氮氧化物	千克/万立方米原料	18.7	0.23375t/a

注：根据《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）中 333-37,431-434 机械行业系数手册，①S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0），本项目 S 取 100。

本项目两条除油烘干燃烧废气风机总风量为 2000m³/h。统一经一根 24 米高排气筒直接排放（DA007）。

表 4-5. 两条除油烘干线燃烧废气产排表

废气产生量 m ³ /h	污染物	收集量 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
2000	SO ₂	0.025	5.2083	0.0104	0.025	5.208	0.010
	NO _x	0.23375	48.6979	0.0974	0.23375	48.6979	0.0974
	烟尘	0.03575	7.4479	0.0149	0.03575	7.4479	0.0149

2) 喷粉粉尘

项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，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），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。本项目粉末涂料年用量为 120t/a，则每条线有 60×60%=36t/a 吸附在工件上，60×40%=24t/a 逸散于喷粉柜，两条喷粉线逸散的粉尘分别经集气罩收集滤筒除尘器处理后分别经两根 24 米高排气筒排放（DA001 和 DA002），粉尘收集率为 90%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》滤筒除尘器处理效率为 80%，则喷粉粉尘产排情况见下

表，收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内。

建设单位拟在喷粉柜两端进出口上方设置集气罩收集喷粉粉尘。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的距离，m。本项目取 0.2m；

F—集气口的面积，m²。本项目取 1m*1m=1m²；

V_x-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

每条喷粉线共 4 个喷粉柜，每个喷粉柜进出口上方均设置 1 个集气罩，则每条喷粉线设置 8 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 3600×(5×0.2²+1)×0.5=2160m³/h，则每条喷粉线设计风机的风量为 8×2160=17280m³/h，考虑到风量损耗，风机总风量为 18000m³/h。

表 4-6. 喷粉线 1 喷粉粉尘生产排情况一览表 (DA001)

废气产生量 m ³ /h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
18000	颗粒物	有组织	21.6	500.0	9.0	90%	80%	4.32	100.0	1.80
		无组织	2.4	/	1.0	/	/	2.4	/	1.0

表 4-7. 喷粉线 2 喷粉粉尘生产排情况一览表 (DA002)

废气产生量 m ³ /h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
18000	颗粒物	有组织	21.6	500.0	9.0	90%	80%	4.32	100.0	1.80
		无组织	2.4	/	1.0	/	/	2.4	/	1.0

3) 固化废气

①有机废气

项目固化过程会产生 VOCs。喷粉过程使用的原材料为聚酯粉末涂料，该原材料外观为粉末状，固含量为 100%，属于高固分的低 VOC 无溶剂涂料。固化工序

温度未达分解温度，该温度下聚酯粉末涂料部分有机物会发生挥发，产生有机废气，污染因子为总 VOCs，VOCs 产生量根据《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）》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料，本项目粉末涂料使用量共为 120t/a，则每条线固化工序 VOCs 产生量约为 $120 \times 1.2 \div 2 = 0.072t/a$ 。

工件于喷粉柜内喷粉后上挂工件进入固化炉固化，在固化炉进出口上方设置集气罩收集固化废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的垂直距离，m。本项目取 0.2m；

F—集气口的面积，m²。本项目取 1.5m*1.5m=2.25m²；

V_x-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

项目单条线固化炉进出口上方均设置 1 个集气罩，则每条线设置 2 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 $3600 \times (5 \times 0.2^2 + 2.25) \times 0.5 = 4410m^3/h$ ，则每条喷粉固化线总设计风机的风量为 $4410 \times 2 = 8820m^3/h$ ，考虑到风量损耗，风机总风量设计为 9000m³/h。

②燃烧废气

本项目设两条喷粉后固化线，根据建设单位提供的资料，每条线固化炉天然气用量约为 26m³/h，年工作 300 天，每天工作 8 小时，则每条喷粉后固化线天然气用量为 $26 \times 2400 = 62500m^3$ 。根据《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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册，①S--收到基硫分(取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 ≥ 0)，则该项目 S 取 100。燃天然气工业炉窑具体产污系数见下表。

表 4-8. 每条线燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 6.25 万 m ³	二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S	0.0125t/a
	颗粒物	千克/万立方米原料	2.86	0.0179t/a
	氮氧化物	千克/万立方米原料	18.7	0.1169t/a

注：根据《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）中 333-37,431-434 机械行业系数手册，S--收到基硫分(取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 ≥ 0)，则本项目 S 取 100。

两条线燃烧废气有固定排放管，分别直接通过风管并入固化线有机废气处理设施“过滤棉二级活性炭吸附装置”通过两根 24m 高排气筒排放（DA003 和 DA004）。燃烧废气单线风机风量为 1000m³/h，则固化炉配套总风量为 1000+9000=10000m³/h。根据《挥发性有机物排污费征收细则》，固定床活性炭吸附效率为 30~90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%，车间基本密闭作业，配置负压排风对废气进行围蔽收集，保证收集效率达到 90%。根据《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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用直排的处理效率为 0%。

表 4-9. 固化线 1 有机废气及燃烧废气产排情况一览表（DA003）

废气产生量 m ³ /h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
10000	VOCs	有组织	0.0648	2.7	0.027	90%	90%	0.00648	0.27	0.0027
		无组织	0.0072	/	0.003	/	/	0.0072	/	0.003
	SO ₂	有组织	0.0125	0.5208	0.0052	0%	0%	0.0125	0.5208	0.00521
	NOx	有组织	0.02	0.7458	0.0075	0%	0%	0.0179	0.7458	0.00746
	烟尘	有组织	0.0117	0.4871	0.0049	0%	0%	0.01169	0.4871	0.00487

表 4-10. 固化线 2 有机废气及燃烧废气产排情况一览表（DA004）

废气产生量 m ³ /h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
10000	VOCs	有组织	0.0648	2.7	0.027	90%	90%	0.00648	0.27	0.0027
		无组织	0.0072	/	0.003	/	/	0.0072	/	0.003
	SO ₂	有组织	0.0125	0.5208	0.0052	0%	0%	0.0125	0.5208	0.00521
	NOx	有组织	0.02	0.7458	0.0075	0%	0%	0.0179	0.7458	0.00746
	烟尘	有组织	0.0117	0.4871	0.0049	0%	0%	0.01169	0.4871	0.00487

（2）注塑车间废气

1) 破碎废气

本项目塑料件生产过程中产生的不合格品经破碎机破碎后经再次混料后回用于注塑工序。本项目破碎机设置在独立的密闭车间内，且破碎作业时处于封闭状态，只有出料时会有少量粉尘外逸到车间内。由于项目破碎工序工作量不大，且为非连续操作过程，粉尘产生量较少，可忽略不计，粉尘排放浓度可以达到《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。

2) 注塑废气

根据《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》（2022年），VOCs的产污系数为2.368千克/吨核算。结合建设单位提供的原料用量资料，原料约为207.5t/a，则注塑车间产生非甲烷总烃总量为 $207.5 \times 2.368 / 1000 = 0.49 \text{t/a}$ 。

项目拟在每台注塑机上方设置集气罩收集注塑有机废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的距离，m。本项目取0.2m；

F—集气口的面积， m^2 。本项目取 $0.5\text{m} \times 1\text{m} = 0.5\text{m}^2$ ；

V_x —控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度0.5~1.0m/s，本项目取0.5m/s。

经计算，每台注塑机集气罩配套的风机风量不小于 $1260\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共40台注塑机，每20台共用一套“二级活性炭吸附装置”废气处理设施，则每套废气处理设施风机风量为 $1260 \times 20 = 25200\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损耗，每套废气处理设施风机总风量设计为 $26000\text{m}^3/\text{h}$ 。

注塑废气分别经两套“二级活性炭吸附装置”处理后统一经一根24m高排气筒排放（DA005）。

项目注塑工序产物点上方设置带有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的集气罩进行收集，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3.3-2包围型集气罩收集效率为50%；根据《挥发性有机物排污费征收细则》，固定床活性炭吸附效率为30~90%，单级活性炭吸附装置去除效率按70%计算，“两

级活性炭吸附装置”总处理效率可达90%以上，本项目取90%；车间基本密闭作业，配置负压排风对废气进行围蔽收集，保证收集效率达到90%。

表 4-11. 单套注塑废气产排情况一览表

工序	污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	收集 效率	处理 效率	排放量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
注塑	非甲烷总烃	26000	有组织	0.1225	1.9631	0.051	50%	90%	0.01225	0.1963	0.0051
			无组织	0.1225	/	0.051	/	/	0.12250	/	0.0510

3) 苯乙烯

项目注塑过程中会产生极少量苯乙烯，因产生量较少，本环评不作定量分析，建设单位通过加强废气密闭收集降低其影响，对周边环境影响不大。

(3) 丝印车间废气

1) 丝印有机废气

1) 印刷废气

印刷过程使用水性油墨，其中的有机成分挥发会产生少量VOCs。本项目水性油墨年用量为2t/a，根据其VOC含量检测报告（附件10），VOC含量为0.2%，则VOCs产生量为2×0.2%=0.004t/a。

本项目印刷车间采用微负压设计，整体式换气，换气次数取60次/h，项目丝印车间尺寸为6m×4m×3m，体积为72m³，算得所需风量=60次/h×72m³=4320m³/h。经计算，考虑风管等损耗，设置风机风量为5000m³/h，废气经二级活性炭装置处理后经35m排气筒（编号DA001）排放

项目拟将丝印废气经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经一根24m高排气筒排放（DA006）。根据《挥发性有机物排污费征收细则》，固定床活性炭吸附效率为30~90%，单级活性炭吸附装置去除效率按70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达90%以上；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）表3.3-2全密封空间的单层密闭负压收集效率为90%；本项目印刷区域符合该密闭车间要求，废气收集效率取90%。

表 4-12. 丝印有机废气产排情况一览表

工	污染	风	收集量 t/a	产生	产生	收	处	排放量	排放	排放速
---	----	---	---------	----	----	---	---	-----	----	-----

序	物	量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	集 效 率	理 效 率	t/a	浓度 mg/m ³	率 kg/h	
丝 印	VOCs	5000	有组织	0.0036	0.3	0.0015	90%	90%	0.00036	0.03	0.00015
			无组织	0.0004	/	0.0002	/	/	0.0004	/	0.0002

(4) 恶臭

本项目注塑过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度6级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-13. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目注塑工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

5、废气治理措施可行性分析

本项目燃料为天然气，为清洁能源，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ861-2017）附录A.1中废气可行技术参考表中的燃气，为可行性技术。同时，本项目燃烧废气经排气筒直接排放，颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准及表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，二氧化硫、氮氧化物达到广东省《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。因此本项目燃烧废气经排气筒直接排放可行。

本项目喷粉粉尘经滤筒除尘器收集处理后可达标排放，喷粉固化产生废有机

废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后可达标排放，以上废气处理设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019）中的可行性技术。

注塑有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》表 A.2 中的可行技术；丝印有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）推荐可行技术。

干式过滤：干式过滤器是一种常用于过滤水雾的设备。它主要由滤材、过滤室和进出气口组成。其工作原理是通过物理和化学手段将水雾分离，从而提高空气质量。首先，水雾进入过滤室，并通过滤材。滤材通常是由纤维材料制成，具有高效的过滤能力。当水雾进入滤材时，由于物理捕集效应，水雾中的微小颗粒物被滤材捕捉并停留在滤材表面。这些颗粒物的大小范围从几微米至几十微米不等。其次，滤材吸附水雾中的水分。水分会被滤材吸附，使其从水雾中分离出来。这是因为滤材具有一定的吸附性能，能吸附水分子表面附着形成的薄膜。通过这种吸附作用，水分子被滤材吸附并固定在滤材上。最后，经过滤材的处理后，大部分水雾已经被分离并停留在滤材中。过滤室的出口处会排放相对干燥的空气。这样，通过干式过滤器的处理，水雾中的颗粒物质和水分子被高效地分离，从而提供了更清洁的空气。干式过滤器适用于许多领域，如工业车间、实验室、医院等，可以有效去除水雾中的微小颗粒和水分子，防止空气污染，并提供清洁的工作环境。但需要注意的是，干式过滤器的滤材需要定期更换，以保证过滤效果和设备的正常运行。水雾经处理后去除效率在 99% 以上。因此，使用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理喷粉固化产生的有机废气是可行的。

6、废气达标情况分析

清洗后烘干、喷粉后固化产生的燃烧废气颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准及表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，二氧化硫、氮氧化物达到广东省《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。

项目喷粉产生的粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第

二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；喷粉固化产生的 VOCs 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）可达到广东省《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，厂区内无组织 VOCs 可达到《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；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 二级新扩改建厂界标准值及表 2 标准值；

丝印产生的有机废气可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的排气筒 VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值。

注塑工序产生的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物排放标准限值和表 9 企业边界气污染物浓度限值。注塑工序产生的苯乙烯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单 表 5 大气污染物特别排放限值,无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

7、非正常排放废气污染物源强核算

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-14. 非正常工况下污染源强一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
DA001	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	颗粒物	818.1818	9.0	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
DA002		颗粒物	818.1818	9.0			
DA003		VOCs	22.5	0.1125			
		SO ₂	2.0833	0.0104			
		NO _x	1.4917	0.0075			
DA004		颗粒物	0.9742	0.0049			
		VOCs	22.5	0.1125			
		SO ₂	2.0833	0.0104			
		NO _x	1.4917	0.0075			

		颗粒物	0.9742	0.0049			
DA005		非甲烷总烃	4.1176	0.21			
DA006		非甲烷总烃	0.3	0.0015			
DA007		SO ₂	10.4167	0.0208			
		NO _x	48.6979	0.0974			
		颗粒物	7.4479	0.0149			

二、废水

1、废水污染源源强核算结果情况表如下：

生活污水近期通过经三级化粪池+一体化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入天沙河；远期待市政管网铺设完成后，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棠下镇污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网排入棠下污水处理厂，排入棠下镇污水处理厂。

生产废水近期不对外排放，远期达到达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和棠下镇污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网排入棠下污水处理厂。

表 4-15. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行 技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	近期	9000	COD _{Cr}	350	3.15	三级化粪池+一体化处理 设施	是	9000	90	0.81
			BOD ₅	160	1.44				20	0.18
			SS	250	2.25				60	0.54
			NH ₃ -N	40	0.36				10	0.09
	远期	9000	COD _{Cr}	350	3.15	通过市政管网排到棠下镇 污水处理厂	是	9000	300	2.70
			BOD ₅	160	1.44				140	1.26
			SS	250	2.25				200	1.80
			NH ₃ -N	40	0.36				30	0.27
清洗 废水	近期	100.8	pH(无 量纲)	6~9	/	近期交由零散废水单位处 理	是	/	/	
			COD _{Cr}	207.09	0.0209			/	/	

			BOD ₅		75.25	0.0076				/	/
			氨氮		3.01	0.0003				/	/
			总磷		1.27	0.0001				/	/
			总氮		15.24	0.0015				/	/
			石油类		3.27	0.0003				/	/
			SS		42.59	0.0043				/	/
	远 期	100.8	pH(无量纲)		6~9	/	远期经自建污水处理站处理达标后排入棠下污水处理厂	是	100.8	6~9	6~9
			COD _{Cr}		207.09	0.0209				37.2762	0.00376
			BOD ₅		75.25	0.0076				15.05	0.00152
			氨氮		3.01	0.0003				0.903	0.00009
			总磷		1.27	0.0001				0.1143	0.00001
			总氮		15.24	0.0015				4.572	0.00046
			石油类		3.27	0.0003				0.4905	0.00005
			SS		42.59	0.0043				12.777	0.00129
	除油槽液	/	8.4	/	/		交由有危险废物资质的单位处理	/	/	/	/
	印刷清洗废液	/	0.17	/	/		交由零散废水单位处理	/	/	/	/

2、项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表 4-16. 项目近期废水排放口基本情况

序号	排放口编号	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	执行标准	受纳污水厂
----	-------	---------	-----------	------	------	--------	------	-------

1	DW001	E112° 58' 45.461" , N22° 41' 5.787"	9000	天沙河	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	/
---	-------	--	------	-----	----	-------	--	---

表 4-17. 项目远期废水排放口基本情况

序号	排放口编号	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	执行标准	受纳污水厂
1	DW001	E112° 58' 45.461" , N22° 41' 5.787"	9000	天沙河	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 棠下镇污水处理厂进水标准中较严者	棠下污水处理 厂
2	DW002	E112° 58' 48.926" , N22° 41' 7.531"	43.2	棠下污水 处理厂	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 棠下镇污水处理厂进水标准中较严者	棠下污水处 理厂

3、项目废水污染源监测要求如下：

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 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），废水自行监测见下表。

表 4-18. 项目近期废水监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	1次/季度	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

表 4-19. 项目远期期废水监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水	清洗废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、总氮、石油类、SS	1次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

--	--

4、废水

(1) 水污染源分析

1) 生活用水

本项目员工 1000 人，均不在厂内食宿，年工作天数 300 天。

根据广东省《用水定额 第三部分：生活》(DB 44/T 1461.3—2021)，不在厂内食宿的员工用水定额参考办公楼-无食堂和浴室-先进值定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，其则此部分员工用水量为 $33.33\text{m}^3/\text{d}$ ($10000\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放量按 90%计，则生活污水排放量为 9000t/a (30t/d)。生活污水近期通过经三级化粪池+一体化处理设施处理达标后排入天沙河；远期待市政管网铺设完成后，排入棠下镇污水处理厂。

本次目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-20. 生活污水产生排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放			
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	近期	9000	COD _{Cr}	350	3.15	9000	90	0.81
			BOD ₅	160	1.44		20	0.18
			SS	250	2.25		60	0.54
			NH ₃ -N	40	0.36		10	0.09
	远期	9000	COD _{Cr}	350	3.15	9000	300	2.7
			BOD ₅	160	1.44		140	1.26
			SS	250	2.25		200	1.8
			NH ₃ -N	40	0.36		30	0.27

2) 除油清洗废水

①除油槽废水

本项目除油清洗废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，除油槽容积为 $3\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}\times 70\%=4.2\text{m}^3$ （容积使用量按70%计），除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $4.2\times 20\%=0.84\text{t}$ ，除油槽每次添加0.84t新鲜水，年添加 $0.84\times 100=84\text{t/a}$ ，本项目共设2个除油槽，总添加水量为 $84\times 2=168\text{t/a}$ 。

随着使用时间的加长，除油槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，除油槽液一年更换成一次，更换后添加新鲜水量约 4.2t/a ，则2个除油槽总更换水量为 $4.2\times 2=8.4\text{t/a}$ ，即产生废水量（除油槽液）为 8.4t/a ，主要污染物为PH、COD、SS、氨氮、石油类，除油槽液收集后定期交有危险废物质

的单位处理，不外排。

②水洗槽废水

水洗槽水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，水洗池容积为 $3\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}\times 70\%=4.2\text{m}^3$ （容积使用量按70%计），水洗清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。损耗蒸发量约为 $4.2\times 20\%=0.84\text{t}$ ，即每次添加0.84t新鲜水，年添加 $0.84\times 100=84\text{t/a}$ ，本项目共设2条除油清洗线，每条线共3个水洗槽，则本项目共6个水洗槽，总添加水量为 $84\times 6=504\text{t/a}$ 。

随着使用时间的加长，水洗槽会逐渐失去处理效果，需定期更换，每个月更换1次，每次更换后添加新鲜水量约3t，则6个水洗槽总更换水量为 $4.2\times 12\times 6=302.4\text{t/a}$ ，水洗槽废水近期经厂区自建污水处理站处理回用于清洗工序，循环到一定程度水质达不到回用要求后，每季度进行清渣并全部更换，更换量为 $4.2\times 6\times 4=100.8\text{t/a}$ ，更换废水交有零散废水资质的单位处理，不外排；远期经自建污水处理站处理达标后排放到棠下污水处理厂作进一步的处理。

表 4-21. 本目前处理水洗槽清洗废水产排情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放				
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	处理效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
清洗废水	近期	100.8	pH（无量纲）	6~9	/	100.8	/	/	/
			COD _{Cr}	207.09	0.0209		/	/	/
			BOD ₅	75.25	0.0076		/	/	/
			氨氮	3.01	0.0003		/	/	/
			总磷	1.27	0.0001		/	/	/
			总氮	15.24	0.0015		/	/	/
			石油类	3.27	0.0003		/	/	/
			SS	42.59	0.0043		/	/	/
	远期	100.8	pH（无量纲）	6~9	/	100.8	/	6~9	6~9
			COD _{Cr}	207.09	0.0209		82	37.2762	0.00376
			BOD ₅	75.25	0.0076		80	15.05	0.00152
			氨氮	3.01	0.0003		70	0.903	0.00009
			总磷	1.27	0.0001		91	0.1143	0.00001

	总氮	15.24	0.0015	70	4.572	0.00046
	石油类	3.27	0.0003	85	0.4905	0.00005
	SS	42.59	0.0043	70	12.777	0.00129

3) 清洗废液

项目丝印工序需定期对生产设备进行清洁，根据建设单位以往生产经验，平均每七天清洁1次，每次清洗废液产生量约4L，则年产生量为 $(300/7) \times 4/1000 \approx 0.17t$ 。产生量较少，集中收集后交由危废资质单位转移处置，不外排。

4) 冷却循环水：

项目注塑设备需配套冷却塔对设备进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据建设单位提供资料，项目项目共 10 台冷却塔，循环泵流量 $2m^3/h$ ，该冷却水循环使用，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水 处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1%，循环水量为 $2m^3/h \times 300 \times 8 \times 10 = 48000t/a$ ，即补充用水量为 480t/a。

(2) 污染防治措施可行性分析

1) 三级化粪池

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。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，下层为块状或颗状粪渣，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。

2) 一体化污水处理设施

本项目一体化污水处理设施主要用于处理清洗废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、

BOD₅、SS、氨氮、石油类，污染物经过调节，可生化性较好，可与清洗废水一并经一体化污水处理设施处理。

①主要处理工艺简述

生产所产生的废水通过自流作用汇入调节池，废水在调节池的停留混合中可达到匀质匀量的作用；

开启污水提升泵将调节池中的废水提升至隔油池，废水中的油类物质由于与水存在密度差，在静止停留时间里油类物质向水表面上浮，从而实现与水的分离，在隔油池中可去除约 70%的浮油；

出水进而流入混凝反应池，混凝反应池分为快速混合池和反应池。在混合池里投加 PAC 和 PAM，药剂在搅拌器快速搅拌下与废水达到迅速混合；然后废水进入反应池中，混合废水在搅拌器的缓慢搅拌作用下使废水与药物充分接触，发生絮凝反应，逐渐生成絮凝体，对水中悬浮颗粒物、胶体物质进行架桥吸附，同时水中一些金属离子在与药剂的反应下生成沉淀颗粒物并被絮凝体吸附去除；

含有絮凝体的混合液进一步流入斜管沉淀池中，混合液在斜管的浅池原理下进行沉淀，实现污染物与水的分离；

沉淀池上清液进入石英砂过滤器，石英砂可对水中污染物（如 SS、COD_{Cr} 等）进行进一步的截留和吸附作用，从而净化水质，净化水达标排放。

出水排放口安装标准化巴歇尔槽，用于测量水流量。

隔油池和斜管沉淀池中的浮渣和污泥定期排至储泥池中储存干化并定期外运。

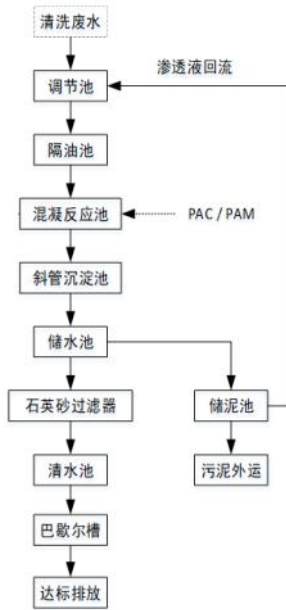


图 4-1 自建污水站处理工艺流程图

3) 零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目丝印清洗废水和水洗槽废水交零散工业废水第三方治理企业处理，预计每季度更换一次，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为 100.97t/a（8.41t/月），产生量小于 50 吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

②零散工业废水在厂区内的管控要求

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散

工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

注：建设单位验收前应落实委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台，同时每批次废水必须落实转移联单制度，转移联单需长期保存备查。

三、噪声

项目产生的噪声主要生产设备噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-22. 项目主要生产设备各噪声源的噪声值一览表

序号	噪声源	数量/台	1m 处单台噪声值 dB (A)	声源类型	叠加值	控制措施	位置	持续时间 h
1	冲床	15	50	频发	62	基础减振、厂房隔声	生产车间	2400h
2	冲床	15	50	频发	62			
3	冲床	5	50	频发	57			
4	冲床	5	50	频发	57			
5	龙门冲床	5	50	频发	57			
6	龙门冲床	2	70	频发	73			
7	液压机	5	68	频发	75			
8	液压机	5	65	频发	72			
9	液压机	5	50	频发	57			
10	桥式行吊	2	65	频发	68			
11	剪板线	2	65	频发	68			
12	剪板线	2	60	频发	63			
13	剪板机	2	65	频发	68			
14	数控车床	6	60	频发	68			
15	铣床	4	50	频发	56			
16	摇臂钻床	4	50	频发	56			
17	磨床	2	50	频发	53			
18	冲床连续模送料装置	10	50	频发	60			
19	自动横移联杆线	5	50	频发	57			
20	机械手	1	65	频发	65			
21	总装线	15	65	频发	77			

22	焊机	10	60	频发	70			
23	老化测试台	4	50	频发	56			
24	发热管测试台	2	50	频发	53			
25	灯泡测试平台	4	65	频发	71			
26	潮态测试机	4	65	频发	71			
27	盐雾测试机	4	68	频发	74			
28	高温测试机	4	68	频发	74			
29	注塑机	10	68	频发	78			
30	注塑机	5	60	频发	67			
31	注塑机	5	60	频发	67			
32	注塑机	5	60	频发	67			
33	注塑机	5	60	频发	67			
34	注塑机	5	60	频发	67			
35	注塑机	5	55	频发	62			
36	机械手	40	60	频发	76			
37	混料机	20	50	频发	63			
38	破碎机	5	65	频发	72			
39	冷却塔	10	50	频发	60			
40	丝印机	2	65	频发	68			
41	除油线	2	50	频发	53			
42	烘干线	2	50	频发	53			
43	喷粉线	2	50	频发	53			
44	烘烤固化线	2	50	频发	53			
以上设备声级合成值（按叠加原理）					85.96	/	/	/

(2) 噪声影响分析

1) 预测模式

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lp ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

Lp0 ——距声源 r0 米处的参考声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-23. 噪声源声级衰减情况 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)					
		20	21	40	50	80	100
生产车间	85.96	59.94	59.52	53.92	51.98	47.90	45.96

表 4-24. 厂界达标分析 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东厂界 1m	南厂界 1m	西厂界 1m	北厂界 1m
距离	/	5	5	5	5
生产车间	85.96	71.98	71.98	71.98	71.98
墙壁房间隔声、减振、合理布局等降噪 30dB(A)		41.98	41.98	41.98	41.98
背景值		59	59	59	59
叠加结果		59.09	59.09	59.09	59.09

根据表 4-18 计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间在距离声源 40m 处达到标准（昼间 ≤ 60 dB(A)）本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

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。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，可降噪 10dB(A)。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到 10dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④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，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到 10dB(A)以上，经以上措施处理后，降噪效果达到 30dB(A)以上，厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

表 4-25. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类功能区限值

四、固体废物

项目产生的固废主要有来自员工生活垃圾、一般工业固体废气、危险废物。

(1) 生活垃圾

办公垃圾按 0.5 kg/人·d 计，项目员工人数为 1000 人，年生产 300 天，计算得生活垃圾产生量为 150t/a。生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

根据建设单位营运经验统计，本项目废包装材料产生量约 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 99 其他废物，废物代码为 900-999-99，由回收公司进行回收利用。

②边角料

项目五金配件生产过程中机加工环节会产生边角料，产生量约为原料的 1%，即 $1140 \times 1\% = 11.4t/a$ ，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 99 其他废物，废物代码为 900-999-99，收集后由回收公司进行回收利用。

(3) 危险废物

①废油墨罐

项目生产过程中会产生废油墨罐，根据企业提供的资料，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），其属于 HW49 其他废物中的 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，集中收集后交由有资质单位处理。

②废活性炭：

本项目固化有机废气、注塑有机废气、丝印有机废气治理过程中，会产生废活性炭。活性炭碳箱相关设计量参照《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函【2024】70 号）的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：本项目使用颗粒碳，碘值为 800mg/g。

表 4-1. 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
		DA003、DA004	DA005	DA006	
二级活性炭吸附装置	设计风量 (m ³ /h)	10000	26000	5000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	0.4	0.4	0.4	蜂窝炭低于1.2m/s, 颗粒碳低于0.5m/s
	过碳面积 S(m ²)	6.94	18.06	3.47	S=Q/V/3600
	停留时间 (s)	0.5	0.5	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	0.6	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.7	0.7	0.7	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	16	43	8	M=S/W/L
	抽屉间距 (mm)	H1:150, H2:70, H3:200, H4:420, H5:500 (上下两层排列)	H1:150, H2:70, H3:200, H4:0, H5:500	H1:150, H2:70, H3:200, H4:0, 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 500mm;
	装填厚度 (mm)	600	600	600	装填厚度不宜低于300mm
	活性炭箱	2950*1895*2400	5750*3860*4750	1300*1000*1240	根据M、H1、H2以及炭箱抽

二级	尺寸(长*宽*高, mm)				屉间间距, 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 $V_{\text{炭}}$	4.03	10.84	2.02	$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1612	4336	808	$W(\text{kg})=V_{\text{炭}} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m^3 , 颗粒碳取 400kg/m^3)
	设计风量 (m^3/h)	10000	26000	5000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	0.4	0.4	0.4	蜂窝炭低于 1.2m/s , 颗粒碳低于 0.6m/s
	过碳面积 S(m^2)	6.94	18.06	3.47	$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)	0.5	0.5	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 $0.5-1\text{s}$;))
	W (抽屉宽度 m)	0.6	0.6	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.7	0.7	0.7	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	16	43	8	$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1:150, H2:70, H3:200, H4:420, H5:500 (上下两层排列)	H1:150, H2:70, H3:200, H4:0, H5:500	H1:150, H2:70, H3:200, H4:0, H5:500	横向距离H1: 取 $100-150\text{mm}$, 纵向隔距离H2: 取 $50-100\text{mm}$; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间H3: 取值 $200-300\text{mm}$; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离H4宜取值 $400-600\text{mm}$, 进出风口设置空间H5 500mm ;
	装填厚度 D	600	600	600	装填厚度不宜低于 600mm (即气体流速*停留时间, $1.20 \times 0.5 = 0.6\text{m} = 600\text{mm}$)
	活性炭箱尺寸(长*宽*高, mm)	2950*1895*2400	5750*3860*4750	1300*1000*1240	根据M、H1、H2以及炭箱抽屉间间距, 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 $V_{\text{炭}}$	4.03	10.84	2.02	$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1612	4336	808	$W(\text{kg})=V_{\text{炭}} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m^3 , 颗粒碳取 400kg/m^3)

二级活性炭箱装填量(kg)	3224	8672	1616	/
---------------	------	------	------	---

项目 DA003、DA004 活性炭装置的有机废气吸附量为 0.058t/a，对应活性炭削减的 VOCs 浓度 2.43mg/m³，二级活性炭箱装填量为 3224kg；项目 DA005 活性炭装置的非甲烷总烃吸附量为 0.221t/a，对应活性炭削减的 VOCs 浓度 1.801mg/m³，二级活性炭箱装填量为 8672kg；项目 DA006 活性炭装置的有机废气吸附量为 0.0032t/a，对应活性炭削减的 VOCs 浓度 0.27mg/m³，二级活性炭箱装填量为 1616kg。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)表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知佛环函（2024）70 号》的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-2. 活性炭更换周期计算表

装置	M 二级活性炭箱装填量, kg	S 动态吸附量	C—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q 风量, m ³ /h	t 对应工序作业时间, h/d	活性炭更换周期 T (d)
DA003、DA004 活性炭装置	3224	15%	2.43	1000	8	24876.54
DA005 活性炭装置	8672	15%	1.801	26000	8	3472.43
DA006 活性炭装置	1616	15%	0.27	5000	8	22444.44

注：活性炭更换周期 T (d) =M×S/C/10⁻⁶/Q /t。

通过计算 DA003、DA004、DA005 与 DA006 活性炭更换频次大约为半年一次。则项目活性炭更换量为 (3.224×2+0.058) × 2+8.672×2+0.221+1.616*2+0.0032=4.815+1.614=33.81t/a(含吸附的有机废气)。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，定期委托有相应危废处置资质的单位处置。

③废含油抹布、含油手套

在设备维修过程中会产生沾油抹布、手套，含油抹布每年约 100 块，重量为 40g/块，产生量约 0.004t/a，含油手套每年约 100 双，重量为 100g/双，则含油手套产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2021)，含油抹布及手套属于危险废物（废

物类别HW49，废物代码为900-041-49)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废过滤棉

本项目废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置会用到过滤棉进行除湿，会产生废过滤棉，根据生产经验，产生量约为0.03t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废过滤棉属于危险废物(废物类别HW49，废物代码为900-041-49)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑤废油墨：来自丝印工序，产生量约0.3t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，废油墨属于危险废物(废物类别HW12，废物代码为264-011-12)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥污泥

项目自建污水处理设施会产生污泥，参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010修订)中其他工业污泥产生系数6吨/万吨-废水处理量计算。本项目污水处理设施处理废水量合计为302.4t/a，则产生污泥量约为0.181t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，污泥属于危险废物(废物类别HW17，废物代码为336-064-17)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦除油槽液

根据前文工程分析，本项目除油槽液产生量为8.4t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，除油槽液属于危险废物(废物类别HW17，废物代码为336-064-17)，收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑨废机油

本项目设备维修会产生废机油，根据厂内设备维修情况，每年产生的废机油约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，本项目废润滑油属于“HW08废矿物油与含矿物油废物(代号：900-217-08)”。废润滑油暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

表 4-26. 本项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	丝印	固	油墨	油墨	年	T	交由有危

2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	33.81	废气 处理 设施	固	废活 性 炭、 有机 废气	有机 废气	年	T	危险 废 物 资 质 的 单 位 外 运 处 置
3	废含 油抹 布、 含油 手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.014	设备 维修	固	润滑 油	润滑 油	年	T	
4	废过 滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	废气 处理 设施	固	纤 维、 有机 废气	有机 废气	年	T	
5	废油 墨	HW12 染料、 涂料废 物	264-011-12	0.3	印刷	固 态	油墨	油墨	年	T	
6	污泥	HW17 表面处 理废物	336-064-17	0.181	污水 处理	半 液 态	污泥	污泥	年	T/C	
7	除油 槽液	HW17 表面处 理废物	336-064-17	8.4	除油	半 液 态	槽渣	槽渣	年	T/C	
8	废机 油	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-218-08	0.02	设备 维修	液 态	机油	机油	年	T/C	

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability, I）。

表 4-27. 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废油墨罐	HW49 其他废物	900-041-49	20	桶装	120	1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		桶装		
	废含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-041-49		袋装		
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49		袋装		
	废油墨	HW12 染料、涂料废物	264-011-12		桶装		
	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17		桶装		
	除油槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17		桶装		
	废机油	HW08 废矿	900-218-08		桶装		

(5) 环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其 2013 年修改单的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

- ①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

③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，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；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。

⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥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。

⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废

物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

五、地下水、土壤

（1）影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。丝印清洗废水、水洗槽废水定期交零散废水单位外运处理，不外排；生活污水经“三级化粪池+一体化处理设施”处理广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入天沙河。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害

物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

(2) 分区防护

表 4-28. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	防护措施	
1	重点防渗区	生产区域	生产车间	地面	做好防渗、防腐、防泄漏措施
		化学品仓	化学品	化学品仓	做好防渗、防腐、防泄漏措施
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
2	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施
		污水处理站	生产废水	池体	设专人看管，定期检查维护

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

六、生态

项目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。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

七、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目设备风险物质主要为液压油、天然气、除油槽液等，项目Q值确定表如下。

表 4-29. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	Q
1	废机油	0.02	2500	0.000008
2	除油槽液	8.4	10	0.84
合计				0.840008
注：1、本项目除油剂、粉末涂料、水性油墨及其组成成分均不属于HJ/T169-2018中的风险物质。				

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q=0.210008 < 1$ ，环境风险潜势为I。

(2) 生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-30. 生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓、生产车间	液压油等	突发环境事件 风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧 废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	物质泄露、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
4	废气治理设施	废气治理设施	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、SO ₂ 、NO _x	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
5	废水处理	废水处理	COD _{Cr} 、	泄露	设备故障或管道损坏会导致废水	项目附

理系统	系统	BOD ₅ 、SS		泄漏，可能污染地下水及周边土壤	近地表水
-----	----	----------------------	--	-----------------	------

(3) 风险防范措施

1) 化学品仓库风险防范措施

原辅料应根据性质分区贮存，防潮、防热、防渗漏，不得露天存放；贮存物品的场所、堆场应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。

2) 厂房风险防范措施

①厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

②建构物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

3) 危险废物暂存点风险控制措施

①本项目于厂房内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2001)及2013年修改单)进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

4) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③及时清理布袋、更换活性炭，使布袋除尘器对粉尘保持良好的截留效果、活性炭装置对有机废气保持良好的吸附作用。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

⑤加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

5) 零散废水暂存处风险防范措施

零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。

6) 废水处理系统风险防范措施

加强检修维护，确保废水处理系统正常运行，污水处理站设置围堰，若发生事故，确保事故情况下废水全部截流在厂区内

八、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

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	除油喷粉车间喷粉粉尘排放口 DA001	颗粒物	滤筒除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	除油喷粉车间喷粉粉尘排放口 DA002	颗粒物	滤筒除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	除油喷粉车间喷粉后固化有机废气及燃烧废气排放口 DA003	VOCs	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值; 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 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准
		SO ₂		
		NO _x		
		颗粒物		
	除油喷粉车间喷粉后固化有机废气及燃烧废气排放口 DA004	VOCs	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值; 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 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准
		SO ₂		
		NO _x		
		颗粒物		
	注塑有机废气排放口 DA005	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物排放标准限值 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值,
		苯乙烯		
	丝印有机废气排放口 DA006	VOCs	二级活性炭吸附装置	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2的排气筒VOCs第二时段排放限值
		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41641-2022)表1大气污染物排放限值
清洗后烘干燃烧废气排放口 DA007	NO _x	/	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 《工业炉窑大气污染物排放标准》	
	SO ₂			
	颗粒物			

				(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准
	厂界	颗粒物	加强车间通风	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及《合成树脂工业污染物排放标准》及2024年修改单(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
		VOCs		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及《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表3总VOCs无组织排放监控点浓度限值较严值
		非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》及2024年修改单表9企业边界气污染物浓度限值较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		苯乙烯	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界标准值
	厂区内	NMHC	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无组织排放限值较严值
		颗粒物	加强通风	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及《合成树脂工业污染物排放标准》及2024年修改单(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
地表水环境	DW001 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池+一体化处理设施	近期达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准;远期待市政管网铺设完成后,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棠下镇污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网排入棠下污水处理厂
	DW002 清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、SS	自建污水处理厂	近期经自建废水处理设施处理后循环使用,循环到一定程度后,每季度进行清渣并全部更换,更换水交由零散废水单位处理,不外排;远期经自建污水处理站处理达标后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和棠下镇污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网排入棠下污水处理厂

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	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；废包装材料、边角料由回收公司进行回收利用。危险废物交由有危险废物资质的单位处理。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，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）执行。危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	生产区域、化学品仓做好防渗、防腐措施；危险废物暂存间贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①配备一定数量的消防器材；②危废间场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，做好防渗措施；③加强检修维护，确保废气收集系统、废水处理系统正常运行；④建设零散废水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入；			
其他环境管理要求	/			

六、结论

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，本项目建设具有环境可行性。



建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		颗粒物	0	0	0	4.859	0	4.859	+4.859
		SO ₂	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
		NO _x	0	0	0	0.270	0	0.270	+0.270
		VOCs(含非甲烷总烃)	0	0	0	0.2976	0	0.2976	+0.2976
废水		COD	0	0	0	0.81	0	0.81	+0.81
		BOD ₅	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
		SS	0	0	0	0.54	0	0.54	+0.54
		氨氮	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	150	0	150	+150
		废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		边角料	0	0	0	11.4	0	11.4	+11.4
危险废物		废油墨罐	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废活性炭	0	0	0	33.81	0	33.81	+33.81
		含油抹布、含油手套	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
		废过滤棉	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		废油墨	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		污泥	0	0	0	0.181	0	0.181	+0.181
		除油槽液	0	0	0	8.4	0	8.4	+8.4
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

