

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 开平市月山镇科豪金属表面处理厂新建项目

建设单位(盖章): 开平市月山镇科豪金属表面处理厂

编制日期: 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1740993963000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0mg334		
建设项目名称	开平市月山镇科豪金属表面处理厂新建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开平市月山镇科豪金属表面处理厂		
统一社会信用代码	92440783MAC22YK95N		
法定代表人（签章）	潘		
主要负责人（签字）	潘		
直接负责的主管人员（签字）	潘		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市景美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA5377DP32		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓建福	2016035440352016449901000152	BH004228	邓建福
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓建福	建设项目基本情况；工程分析；环境保护措施监督检查清单；结论。	BH004228	邓建福
陈乃东	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；附表、附图、附件。	BH068527	陈乃东

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市月山镇科豪金属表面处理厂新建项目		
项目代码	2503-440783-04-01-878518		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七		
地理坐标	(东经 112 度 41 分 41.114 秒, 北纬 22 度 28 分 37.692 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工——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	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	80	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	25	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 现场部分工艺已投产, 清洗线未投产	用地(用海)面积(m ²)	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性 按照《国民经济行业分类(2019修订版)》(GB/T4754-2017)中的规定, 本项目的行业类别及代码为C类制造——3360金属表面处理及热处理加工。 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》的限制类和淘汰		

析	类；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2022]397号）中的禁止准入内容。因此本项目符合国家及本省市产业政策要求。 2、选址可行性分析 根据建设单位提供的土地证（见附件3）、租赁合同（见附件4）和月山镇永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界图（附图6），项目所在地属于工业用地，符合相关土地利用规划。项目用地不属于永久基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。 3、环境功能符合性分析 项目位于的新桥水流域范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），新桥水现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅳ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图7。 根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图8。 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，其厂区四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，开平市声环境功能区划图见附图9。 项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。 4、与《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中“工业涂装VOCs综合治理：（1）强化源头控制，加快使用粉末、水性……等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料……。（2）加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备……。
---	---

	（3）有效控制无组织排放。涂料……等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。” 本项目使用UV漆、水性漆和油性漆，属于低VOCs含量的涂料。原料采用密闭包装桶储存，且存放在专门的化学品仓库中。项目喷漆工序在密闭喷漆房内进行，烘干工序均在面包炉内密闭进行，根据工程分析可知，产生的有机废气均得到有效收集并处理排放。故本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。 5、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放……（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动”、“工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，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并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。” 本项目UV漆、水性漆和油性漆属于低挥发性涂料。喷漆工艺废气经喷漆密闭房配备的水帘柜预处理后，与面包炉烘干废气一同引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（DA001）排放；项目运营期将建立原辅料、危废台账，及时申报。台账保存期限不少于三年；故本项目与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符。 6、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析 表1-1 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>（DB44/2367-2022）要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	（DB44/2367-2022）要求	项目情况	符合性				
序号	（DB44/2367-2022）要求	项目情况	符合性						

1	VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目使用的UV漆、水性漆和油性漆储存于密闭的容器，并存放于化学品仓库内，并做好遮阳、防渗措施。	符合
2	VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐排放的废气应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。	项目UV漆、水性漆和油性漆均密闭贮存，不使用储罐。	符合
3	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目喷漆工序与面包炉均已密闭，可有效收集废气至VOCs废气收集处理系统。	符合
4	粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。	符合
5	VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目喷漆工序与面包炉均已密闭，可有效收集废气至VOCs废气收集处理系统。	符合
6	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s。	项目喷漆工序与面包炉均已密闭，设置排风系统可有效收集废气。	符合

7、《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）的相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中表面涂装行业VOCs治理指引对比本项目生产情况，其相符性分析见下表：

表1-2 项目与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

序号	环节	控制要求	项目情况	符合性
----	----	------	------	-----

	1	水性涂料	其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤250g/L；中涂漆VOCs含量≤200g/L；面漆VOCs含量≤300g/L；清漆VOCs含量≤300g/L	项目喷漆工序使用的水性涂料，其挥发性有机物含量约为146.9g/L。	符合
	2	溶剂型涂料	其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤500g/L；中涂漆VOCs含量≤480g/L；面漆VOCs含量≤550g/L；清漆VOCs含量≤550g/L；	项目喷漆工序使用的油性漆，其挥发性有机物含量约为282g/L。	符合
	3	辐射固化涂料	非水性：喷涂漆 VOCs 含量≤550g/L；其他漆 VOCs 含量≤200g/L。	项目喷漆工序使用的UV漆，其挥发性有机物含量约为327g/L。	符合
	4	清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L。	使用的除油剂其挥发性有机物含量为0g/L	符合
	5	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。	项目使用的UV漆、水性漆和油性漆储存于密闭容器，并存放于化学品仓库内，并做好遮阳、防渗措施。使用密闭容器转运至喷漆密闭房。	符合
			油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
			油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		符合
	7	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的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。	项目喷漆工序与面包炉均已密闭，可密闭收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	8	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官	项目喷漆工序与面包炉均已密闭，设置排风系统可有效收集废气至 VOCs 处理系统。废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障	符合

			可察觉泄漏。	或检修时，对应的生产工序应停工，待检修完毕后同步投入使用。	
			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，有行业要求的按相关规定执行。		符合
			废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		符合
	9	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将待处理的废气收集排至 VOCs 废气收集处理系统处理后关闭废气处理系统工作。	符合
	10	排放水平	其他表面涂装行业：a) 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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	根据工程分析可知，本项目有组织排放的有机废气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值，排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ ；厂内无组织排放的有机废气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。	符合
	11	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
			污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规	建设项目依据《排污单位编码规则》（HJ608）对污染治理设施进行编号。	符合

			则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。		
			设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	污染治理设施安装时同步设置规范的处理前后的采样位置，采样位置将按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）设置。	符合
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	建设项目安装好污染治理设备并在项目试运营前定制相应的图形标志牌于废气排放口、危废间等位置。	符合
	12	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。	建设项目在运营期间，建立VOCs原辅材料台账，做好VOCs原辅材料的管理工作。	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。	建设项目运营期间，建立废气收集处理设施台账，做好尾气收集处理设施的管理工作。	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。	建设项目运营期间，建立危废台账，做好危险废物管理工作；台账保存期限不少于3年。	符合
			台账保存期限不少于3年。		
	13	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，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。	项目运营期间建立自行监测制度，具体监测点、监测的污染因子、监测频次见表4-3。	符合
			点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有		符合

			机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		符合
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		
14	危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 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。	危废间含 VOCs 的危险废 物均密闭贮存于危废间内。	符合
15	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。	本项目 VOCs 总量由企业 向江门市生态环境局开平 分局申请。	符合
			新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算 参考《广东省重点行业挥 发性有机物排放量计算方 法核算》进行核算，若国家 和我省出台适用于该 行业的 VOCs 排放量计算 方法，则参照其相关规定执 行。	本项目 VOCs 排放量计算 参考《广东省重点行业挥 发性有机物排放量计算方 法核算》，优先采用物料 衡算法计算 VOCs 排放量。	符合

综合分析，本项目符合《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）的相关要求。

8、项目与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

表 1-3 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

方案	方案内容	项目情况	符合性
广东省 2021 年大气 污染防 治工作 方案	“禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”、“督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理”、“着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉”、“新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放”；	项目使用的 UV 漆、水性漆和油性漆为低挥发性原辅料；项目符合《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）的相关要求；项目面炉使用电能，不使用煤炭、重油、渣油、生物质燃料。	符合
广东省 2021 年水污 染防治	“推进城镇生活污水管网全覆盖”、“污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后	项目废水定期委外回收，不外排。	符合

工作方案	置”、“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设”		
2021年土壤污染防治工作方案	“加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬尘、防流失、防渗漏等设施建设运行情况”、“深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置”	项目建成后工业固体废物实行分类收集，一般工业固体废物交专业回收公司处理，危险废物委托有危废资质单位处理，危险废物贮存间等采取防渗、防漏等措施；生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；项目落实本环评风险防控措施后对周边土壤环境影响较低。	符合

9、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）的相符性分析

表1-4 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》的相符性分析

主要内容			本项目相符性分析	相符性
主要目标	生态保护红线		本项目位于广东省江门市开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七。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），本项目所在地位于重点管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线		项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线		本项目属于金属制品业，不属于高能耗行业，面包炉使用电；生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响；故本项目不会突破区域能源利用上线。	符合
（一）全省总体管控	区域布局管控要求	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	本项目主要从事建筑用金属制品的生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，满足区域布局管控要求。	符合

	要求		镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。		
	能源资源利用要求		科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。	本项目不使用煤炭为能源。购买机油前，检查清楚供应商相关资质。项目废水定期委外回收，不外排。	符合
	污染物排放管控要求		实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控要求		重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	项目环境风险潜势为I，未来可与东南方向的企业建立联防机制。	符合
	(二) “一核一带一区”区域管控要求。	珠三角核心区	原则上不再新建燃煤锅炉，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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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、原油加工等项目。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。	面包炉使用电能。不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，与区域布局管控要求相符。项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

	(三) 环境 管控 单元 总体 管控 要求。	重点 管控 单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目属于金属制品业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。项目不使用高挥发性原辅材料。	符合
10、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析					
本项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15号），本项目属于开平市重点管控单元1区域。					
表 1-5 本项目“三线一单”符合性分析表					
环境 管控 单元 编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类	
ZH44078320002	开平市重点管控单元 1	广东省江门市开平市	开平市重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	
类别	项目与江门市“三线一单”相符性分析				符合性
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。 本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，位于环境空气质量达标区；本项目废水全部委外处理；使用市政供电。			符合
	能源 资源 利用 要求	坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、新桥水等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。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。 本项目租用已建厂房，用水来自市政管网，没有直接抽取自			符合

			然水体，每年用水 898.72m ³ 。	
		污染物排放管 控要求	以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。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。 本项目属于金属表面处理及热处理加工业，不属于“两高”企业。企业使用的含 VOCs 物料为 UV 漆、水性漆和油性漆，不含 VOCs 关键活性，VOCs 通过二级活性炭吸附装置处理，年排放总量 0.27t，不属于臭氧生成潜势较高的行业，VOCs 总量由企业向江门市生态环境局开平分局申请。	符合
		环境风险 防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。 本项目为金属表面处理及热处理加工行业，主要风险物质为机油、UV 漆、水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、除油废液、喷枪清洗废水、油性漆，危废间地面均已硬化并采取防渗防漏措施，落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。	符合
	重点管控单元准入清单			
	管控单元	管控要求	本项目相符性分析	符合性
区域布局管 控	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》《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。		本项目属于金属表面处理行业，不涉及低水平工艺、设备，符合《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。	符合
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，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批。		本项目租用已建厂房，不在生态红线内。	符合

		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、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。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。	本项目租用已建厂房，不需要进行造成水土流失的活动。	符合
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。	不涉及	符合
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。	本项目不位于饮用水水源保护区内。	符合
		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。	本项目不属于储油库项目，不排放有毒有害大气污染物，不使用高 VOCs 原辅材料，无组织排放 VOCs 能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。	符合
		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目排放污染物不含重金属。	符合
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及	符合
		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。	不涉及	符合
	能源资源利用	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费增长。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		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。	本项目不位于集中供热管网覆盖	符合

			区域内。	
		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。	本项目使用电做为能源，不属于高污染燃料。	符合
		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。	本项目年使用水898.72m ³ 。	符合
		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。	本项目租用已建厂房。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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。	不涉及	符合
		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；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。	本项目不属于纺织印染、化工行业。	符合
		3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目属于金属表面加工行业，年耗水 898.72m ³ ，不涉及重点污染物，生产废水和生活污水拟进行分质分类处理。	符合
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。	不涉及	符合
		3-5.【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。	不涉及	符合
	环境风险防控	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。	企业将按要求制定突发环境事件应急预案，建立预警机制。	符合
		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	不涉及	符合

	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。		
	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。	本项目不属于重点单位。	符合

由上表可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）相关要求。

11、与《江门市人民政府办公室关于印发新桥水牛湾国考断面水质达标2020年攻坚实施方案的通知》（江府办函〔2020〕40号）的相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发新桥水牛湾国考断面水质达标2020年攻坚实施方案的通知》“推进工业园区（聚集区）整治。……相关市（区）已规划工业园、主要工业镇（街道）的工业园区（聚集区）参照《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1号）要求，实施工业园区（聚集区）污水集中处理，规范设置集中污水处理设施排污口，实行一个工业园区（聚集区）设置一个排污口。工业园区（聚集区）集中污水处理排放执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严值；对排入水质上年度考核结果超标河道的工业园区（聚集区），必须采取有效措施，进一步削减入河污染物总量，其中COD_{Cr}、氨氮两项污染物指标不低于地表水IV类标准排放。

本项目定期更换废液由有危废资质单位转运，项目定期更换废水委外回收，不外排。综上所述，本项目与《江门市人民政府办公室关于印发新桥水牛湾国考断面水质达标2020年攻坚实施方案的通知》（江府办函〔2020〕40号）相符。

12、《江门市新桥水流域水质保护条例》相符性分析

根据《江门市新桥水流域水质保护条例》第二十三和二十六条规定，“……涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突

发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。”“流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准……” 根据开平市饮用水源保护区划分，本项目所在地不属于饮用水源保护区；本项目使用清洗剂不涉及重金属和有毒有害物质，项目定期更换废水委外回收。因此本项目的建设符合《江门市新桥水流域水质保护条例》的有关要求。 13、与《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）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析 表 1-6 与（粤环函〔2023〕45 号）相符性 <table border="1"> <thead> <tr> <th>（粤环函〔2023〕45 号）要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 10.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。 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（DB44/2367）》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 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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。 </td><td> 本项目属于金属制品业，喷漆工序使用的油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目喷漆工序废气及烘干废气通过密闭收集经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，不属于低效处理方式，达标后通过排气筒（DA001）排放。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td> 12.涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。 </td><td> 项目喷漆工序使用油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 由上表可知，本项目符合《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）》（粤环函〔2023〕45号）相关要求			（粤环函〔2023〕45 号）要求	项目情况	符合性	10.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。 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（DB44/2367）》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 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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。	本项目属于金属制品业，喷漆工序使用的油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目喷漆工序废气及烘干废气通过密闭收集经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，不属于低效处理方式，达标后通过排气筒（DA001）排放。	符合	12.涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标： 加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求： 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。	项目喷漆工序使用油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	符合
（粤环函〔2023〕45 号）要求	项目情况	符合性									
10.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。 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（DB44/2367）》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 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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。	本项目属于金属制品业，喷漆工序使用的油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目喷漆工序废气及烘干废气通过密闭收集经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，不属于低效处理方式，达标后通过排气筒（DA001）排放。	符合									
12.涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标： 加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求： 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。	项目喷漆工序使用油性漆和水性漆、UV 漆，其挥发性有机物含量分别为 146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	符合									

求。

14、项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“严格建设项目环境准入。……严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目VOCs排放总量实行水口镇内倍量消减替代。项目使用的漆属于油性漆和水性漆、UV漆，其挥发性有机物含量分别为146.9g/L、282g/L、327g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的限值要求；喷漆工序产生废气经密闭收集，一同引入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，由15米排气筒（DA001）排放。因此本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）要求相符。

15、项目与《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）相符性分析

表 1-7 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性
全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、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、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，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。	本项目不涉及燃煤燃油。	符合
加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃	本项目生产过程不涉及高污染燃料。	符合

	区范围。		
	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 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。	本项目使用涉及 VOCs 辅料为水性漆等,根据安全技术说明书,本项目涉及 VOCs 原辅料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中关于低挥发性有机化合物含量的要求;项目喷漆工序密闭收集,收集后的 VOCs 使用活性炭吸附。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。 严格实施工业炉窑分级管控,全面推动 B 级(工业炉窑分级:达到超低排放标准要求或主要污染物浓度达到排放限值的 50%为 A 级企业,稳定达标排放为 B 级企业,不能稳定达标排放为 C 级企业)以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目使用的面包炉属于干燥炉,使用能源为电能,其产生的喷漆工序废气收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理。	符合
	深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。	本项目生活污水进入污水厂浓度为 150mg/L,在可接受范围内。	符合
	强化土壤污染源头管控。 结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	根据建设单位提供的土地证,本项目所在地属于工业用地,建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目运营过程中落实风险措施后,不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小。	符合
	大力推进“无废城市”建设。 健全工业固体废物污染防治法规保障体系,建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度,推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析可知,本项目运营期间的各类固体废物处置去向明确,切实可行,对周边环境影响不大。	符合
由上表可知,本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 16、与《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)相符性分析			

	“大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理，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”、“强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理”。“持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理”、“强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理”、“全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管”。 项目水性漆、UV漆和油性漆属于低挥发性涂料，喷漆工艺废气经喷漆密闭房配备的水帘柜预处理后，与面包炉烘干废气一同引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（DA001）排放；本项目生活污水委外处理；危险废物分类收集，密闭贮存于危废间，定期委托有危废资质单位转运。 17、与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）相符性分析 “新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，其低VOCs含量涂料占总涂料使用量比例不得低于80%”、“推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料”、“所有排放VOCs的车间必须安装废气收集、回收净化装置”、“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”、“加强对中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的监管”、“强化固体废物全过程监管，建立工业固体废物污染防治责任制，督促企业从严落实主体责任，指导和监督企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账”、“针对危险废物产出企业，严格落实申报登记和转移联单管理”。 项目仅使用水性漆和油性漆、UV漆，属于低挥发性涂料，喷漆工艺废气经喷漆密闭房配备的水帘柜预处理后，与面包炉烘干废气一同引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（DA001）排放；固体废物分类收集，危险废物密闭贮存于危废间，一般固废及危险废物分类收集，定期委托有危废资质单位转运。
--	---

	18、项目与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析 “原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。” 本项目使用的面包炉属于干燥炉，主要用于去除物料或产品中所含水分或挥发分，面包炉使用电，其产生的烘干废气收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）相符。 19、项目与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符性分析 “原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。” 本项目使用的面包炉属于干燥炉，面包炉使用能源为电能，其产生烘干废气收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

开平市月山镇科豪金属表面处理厂新建项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，项目总投资80万元，其中环保投资20万元。项目总占地面积1500m²，建筑面积为1500m²。主要对厂外订单委托的五金配件、塑料配件进行清洗、喷漆等表面处理，预计年加工五金配件240万件、塑料配件60万件。本项目脱漆工件仅接受厂内产生的不合格产品，脱漆后重新加工。

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为清洗工艺、喷漆房、拉丝工艺等；辅助工程为办公室、卫生间等，储运工程为成品区及半成品区、化学品仓，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理系统、危废间等，项目总平面布置见附图4。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 2-1 项目主要技术指标一览表

序号	构筑物名称	单位	基底面积	建筑面积	备注
1	厂房	m²	1500	1500	主要包括：清洗线工序、喷漆房、拉丝工序、危废间、仓库、脱漆房及其他公用区等。
合计		m²	1500	1500	/

项目基底面积为1500m²，建筑面积1500m²，租赁一层厂房用于生产活动。项目厂房内从北到西顺时针分布情况依次为喷漆和烘干区、危废间、脱漆区、除油清洗区、办公区、拉丝区、包装区，配套废气治理设施，项目厂区平面布置图见附图4。

2、工程组成

主要工程组成一览见下表。

表 2-2 项目主要工程内容一览表

工程名称		工程内容
主体	拉丝工序	主要为拉丝处理。

		工程	清洗工序	主要为五金配件表面清洗处理。除油槽 1 个和清洗槽 2 个。
			喷漆房	主要为喷漆处理。 设置喷漆密闭房 1 间,生产设备包括 8 支喷枪、2 个水帘柜。
		辅助工程	办公室	用作项目生产办公及行政办公。
			厨房	就餐、员工食堂
			卫生间	用作员工卫生间。
		储运工程 (仓库)	半成品区	用作贮存代加工的五金(塑料)配件半成品
			成品区	用作贮存外发的五金(塑料)成品
			化学品仓	用于贮存水性漆、除油剂、溶剂等化学品。
			运输	厂外主要由及货车运输;厂内主要依靠人力进行运输
		公用工程	配电系统	接市政供电系统,年用电量 10 万度/年
			给水工程	接市政供水管网: 898.72m ³ /a
		环保工程	废水治理	生活污水、水帘柜废水、喷淋塔废水、除油清洗废水、喷枪清洗水、脱漆清洗废水
				委外处理
				除油废液
			脱漆废液	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。
			废气治理	清洗臭气(除油)
				加强厂房通风换气
				拉丝废气
				拉丝工序产生的颗粒物经“布袋除尘+水喷淋”处理后引至排气筒 DA002 排放
				厨房废气
				厨房炒菜的油烟经过静电除油机处理后排至排气筒 DA003
			调漆废气、喷漆废气、烘干废气、喷枪清洗废气	调漆、喷漆、喷枪清洗废气在喷漆密闭房收集,经水帘柜预处理;
				烘干废气在面包炉密闭收集;
				调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气引至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后一并经排气筒 DA001 排放。
			噪声治理	采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备
			固废治理	生活垃圾:分类收集后交由环卫清运。
				一般固废:分别交由专业单位回收处理和转运。
				危险废物:暂存于危废间,委托有危险废物经营许可证的单位回收处理。
			环境风险	设有化学品仓库、危废间,将设置分区防渗、围堰。

备注：脱漆工序仅针对本项目产生的不合格产品，退漆后重新加工；挂具的退漆工作不在厂内进行；不接收外部不合格产品的脱漆。

3、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 2-3 建设项目产品方案

主要产品名称	年产量（万件/年）	产品单个产品质量	产品总质量
五金配件	240	约 0.3kg/件	720t/a
塑料配件	60	约 0.2kg/件	120t/a

4、主要生产设施及设施参数

本项目的设备配置情况如下表所示。

表 2-4 项目的主要生产设备一览表

主要工艺	设备名称	型号规格	数量	备注
拉丝	拉丝机	每台 7 个工位	2 台	拉丝，布袋
清洗	除油槽	6.0m×0.42m×0.6m	1 个	除油，水深 0.5m
	清洗槽	2.5m×0.42m×0.6m	2 个	自来水清洗，水深 0.5m
喷漆	喷漆密闭房	3.0m×3.0m×2.0m	1 个	喷漆
	水帘柜	3.0m×0.8m×0.35m	2 个	喷漆，水深 0.3m
	喷枪	/	8 支	喷漆，专漆专用
喷漆/脱漆	面包炉	2.3m×1.8m×2.3m	3 台	喷漆或脱漆后烘干，使用电能
脱漆	脱漆桶	H900mm×Φ600mm	2 个	脱漆
	脱漆水洗桶	H900mm×Φ600mm	1 个	脱漆水洗
/	吊挂流水线	10m	1 条	UV 灯段 1.5m
/	空压机	/	1 台	辅助设备
/	储气罐	/	2 个	

表 2-5 生产设备与产能匹配性

序号	生产工艺	设备名称	单台设备单位时间产能(件/h)	设备数量(台)	单位时间产能(件/h)	设计年产量(万件/年)	项目年生产量(万件/年)	是否符合
1	拉丝	拉丝机	630	2	1260	302.4	300	符合
2	清洗	清洗线	1010	1	1010	242.4	240	符合
3	喷漆	喷漆枪	160	8	1280	307.2	300	符合

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

原辅料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	常温状态	包装方式	储存位置	用途	种类/成分/规格	来源
五金件	720	30	固态	裸装	半成品区	待加工原材料	约 0.3kg/件	客户委托
塑料件	120	10	固态	裸装			约 0.2kg/件	客户委托
除油剂	0.2	0.06	液态	桶装	化学品仓	除油	25kg/桶	外购
水性漆	4.36	1	液态	桶装		五金件喷漆	25kg/桶	外购
油性漆	1.49	1	液态	桶装			25kg/桶	外购
中性水基清洗剂	0.02	0.02	液态	罐装		喷枪清洗	20kg/桶	外购
UV 漆	1.33	1	液态	桶装		塑料件喷漆	25kg/桶	外购
机油	0.02	0.02	液态	桶装		设备维护	20kg/桶	外购
水性溶剂剂	0.11	0.025	液态	桶装		脱漆	25kg/桶	外购

表 2-7 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
除油剂	本项目使用的除油剂具有较强的去油、除蜡能力，清洗后的工件表面无可见油膜或油斑，且对工件无损伤现象，本项目所使用的除油剂主要成分为主要成分为苯磺酸钠 6.5%、碳酸钠 12%、乌洛托品 5%、水 60%、表面活性剂 16.5%，除油剂安全技术说明书见附件 6。
水性漆	项目喷漆生产线所使用的水性漆主要成分为水性丙烯酸树脂 25%~40%、水性氨基树脂 5%~10%、己二酸 1.2 二异丁酯 1%~4%、乙二醇丁醚 3%~9%、水 30%~50%，水性漆安全技术说明书见附件 5，其固含量（水性丙烯酸树脂、水性氨基树脂）为 30%~50%，本环评取 40%，密度约为 1.13g/cm ³ ，有机物挥发成分含量为 4%~13%（己二酸二异丁酯、乙二醇丁醚），本环评按最不利影响取 13%，则水性漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 146.9g/L（1.13g/cm ³ × 13% × 1000=146.9g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——其他（VOC 含量 ≤ 250g/L）的限值要求，属于低挥发性涂料产品。
油性漆	项目喷漆生产线所使用的油性漆主要成分为锌粉 50%~75%、二甲苯（稀释剂）5%~10%、环氧树脂 5%~10%、1-甲氧基-2-丙醇 3%~5%、氧化锌 10~15%、乙苯（稀释剂）3~5%，其安全技术说明书和 VOC 检测报告见附件 8。根据 VOC 检测报告推算，其固含量为 89%，密度约为 2.574g/cm ³ 。有机物挥发成分含量为 11%，含量为 282g/L，低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的限量值要求——型材涂料——其他的限值（≤ 520g/L）要求。参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——机械设备涂料——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）（底漆）（VOC 含量 ≤ 420g/L）的限值要求，属于低挥发性涂料产品。

水性溶漆剂	项目脱漆线所使用的溶漆剂主要成分为水 48.2%、氢氧化钾 18%、1，2-乙二醇 18%、甘油 15%、乌洛托品 0.8%。根据水性溶漆剂技术说明书（详见附件 7），该水性溶漆剂成分组成均无挥发性。
UV 漆	项目喷漆生产线所使用的 UV 漆主要成分为 UV 树脂 50%、UV 单体 20%、光引发剂 10%、其他辅料 20%，UV 漆安全技术说明书见附件 9，其固含量（UV 树脂、UV 单体）为 70%，密度约为 1.09g/cm ³ ，有机物挥发成分含量为 30%（光引发剂、其他辅料），则 UV 漆挥发性有机化合物(VOCs)含量为 327g/L(1.09g/cm ³ ×30%×1000=327g/L)，低于《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOCs 含量的限量值要求——水性——喷涂（≤400g/L）要求。低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求——金属基材与塑胶基材涂料——喷涂（VOC 含量≤350g/L）的限值要求，属于低挥发性涂料产品。
中性水基清洗剂	主要成分为二乙二醇己醚 40~65%，液态下相对密度为 1，沸点 100℃。其有效成分不属于挥发性有机物，符合执行《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。该辅料应在干燥、阴凉、通风良好密封储存，远离强氧化剂、强酸，和酸反应放出热量。

表 2-8 项目喷漆生产线使用涂料情况一览表

使用涂 料 类型	涂装数 量（万 个）	涂装面积 （m²/a）	涂层厚 度(μ m)	涂料密度 （g/cm³）	利用 率 （%）	固含 率 （%）	理论漆 用 量 （t/a）	申报漆 用 量 （t/a）
水性 漆	180	18000	30	1.13	35%	40%	4.36	4.36
油性 漆	60	6000	30	2.574	35%	89%	1.49	1.49
UV 漆	60	6000	50	1.09	35%	70%	1.33	1.33

漆用量采用以下公式进行计算：

$$Q=\frac{A\times D\times \rho \times 10^{-6}}{B\times \lambda}$$

式中：Q—原料用量，t/a；A—涂装面积，m²；D—涂料的厚度，μm；ρ—漆料的密度，g/cm³；B—涂料的固含率，%；λ—喷涂利用率，%。

注：①根据业主提供资料，单件产品喷漆面积平均为 0.01 m²。

②根据建设单位提供资料，水性漆和油性漆涂层厚度约为 30 μm，UV 漆涂层厚度约为 50 μm。

③根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%，本项目上漆率取 35%。

6、能源消耗情况

项目用电由市政电网统一供给，无设置备用发电机，年用电量预计 10 万

kW·h。项目用水由市政供水管网提供，项目年用水量为 $898.72\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目排水实施雨污分流制，雨水通过雨水管道排入雨水管网。

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 25 人，每天 1 班，每班工作 8 小时，工作时段：9：00~12：00、14：00~19：00，年工作 300 天。厂区提供餐食，不提供住宿。

8、项目总平面分析

本项目主体工程位于为 1 栋 1 层生产厂房，占地面积 1500m^2 ，建筑面积 1500m^2 ，主要设置拉丝房、脱漆房、喷漆房、仓库和办公室等，详见附图 4 平面布置图。

9、本项目给排水及水平衡

(1) 给水

本项目用水包括生活用水、水性漆稀释用水、清洗用水、水帘柜用水、喷淋塔用水、脱漆用水等。

①生活用水

本项目员工 25 人，年工作 300 天，本项目设食堂，不提供宿舍，员工办公生活用水量根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表中“办公楼有食堂和浴室先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”，则员工生活用水量为 $375\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②水性漆稀释用水

项目水性漆调漆工序需使用自来水进行稀释处理，其稀释比例按水：水性漆 = 1:4，项目水性漆用量为 $4.36\text{t}/\text{a}$ ，则水性漆稀释用水量为 $17.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

③清洗用水

根据表 4-14，清洗工序需要补充自来水用量为 $34.38\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水帘柜用水

项目喷漆房设置两个水帘柜（ $3.0\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.35\text{m}$ ，液位 0.3m ）对喷漆废气进行预处理，水帘柜的循环水池有效容积为 1.44m^3 。由于水帘柜对水质要求不高，建设单位拟将该水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数

循环水量液气比按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 计，喷漆密闭房（ $3.0\text{m}\times 3.0\text{m}\times 2.0\text{m}$ ）体积为 18m^3 ，每小时换气次数约为50次，换其风量约为 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，水帘柜循环水量为 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中“3.10.11.....对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的1%~2%确定”，项目蒸发损耗取1%。年工作2400h，则水帘柜蒸发水量约为 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目拟每月更换一次水帘柜废水，每次更换量为 1.44m^3 ，年外运废水量为 17.28m^3 。水帘柜年需水量为 60.48m^3 。

⑤喷淋塔用水

项目调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气治理系统设有1台喷淋塔装置，其主要用作废气降温及除尘，以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率，其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 计，配套风量共 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔循环水量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ 。由于本项目喷淋塔处理废气包含喷漆废气、烘干废气，其中烘干废气温度较高，其循环水损耗取循环水量2%，项目年运行2400h，则年损耗水量为 $384\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目拟每月更换2次水喷淋循环废水，每次更换量为 1m^3 ，年外运废水量为 24m^3 ，合计项目水喷淋年补水量为 $408\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥脱漆用水

根据表4-15，本项目脱漆工序年水用量为 $3.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦喷枪清洗用水

使用中性水基清洗剂清洗后，使用水对喷枪进行再次清洗，共计8把喷枪，每把喷枪每次清洗用量为 0.05L ，每天清洗1次，喷漆的喷枪清洗用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口（坐标： $\text{E}112^\circ 41' 41.023''$ ， $\text{N}22^\circ 28' 36.717''$ ）收集后汇入雨水管道，并自流排入周边河涌，最终汇入新桥水。项目除油废液、脱漆废液定期委托有危废资质单位处理；生产废水（清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水、脱漆清洗废水等）、生活污水按照零

散工业废水定期外运，不外排。

①生活污水

本项目生活污水产生系数按90%计算，即生活污水产生量为1.13t/d(337.5t/a)，主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。项目生活污水委外处理。

②除油废液

根据表4-14，本项目除油废液产生量为1.26m³/a，定期委托有危废资质公司处理，不外排。

③除油清洗废水

根据表 4-14，项目除油清洗废水产生量 25.2m³/a，按照零散工业废水定期外运，不外排。

④水性漆稀释废水

水性漆调漆稀释用水全部进入产品且在烘干过程全部蒸发，故无废水外排。

⑤水帘柜废水

水帘柜循环废水因使用时间较长后水质变浑浊，其主要污染因子为 COD_{cr}、SS 等。项目拟每月更换一次水帘柜废水，每次更换量为 1.44m³，年外运废水量为 17.28m³，委外处理。

⑥喷淋塔废水

水喷淋循环废水因使用时间较长后水质变浑浊，其主要污染因子为 COD_{cr}、SS 等。项目拟每半月定期对水喷淋循环水进行更换，每次外运废液量为 1m³，年外运废水量为 24m³，定期委外处理，不外排。

⑦脱漆废水

根据表 4-15 可知，项目脱漆清洗废水产生量为 2.75m³/a，作为零散废水委外处理。脱漆槽废液产生量为 0.46m³/a，作为危险废物定期委托有危废资质公司处理，不外排。

⑧喷枪清洗废水

清洗过程约 10%水挥发掉，每年产生废水 0.11m³。

(3) 水平衡

项目用水平衡见图 1 所示。

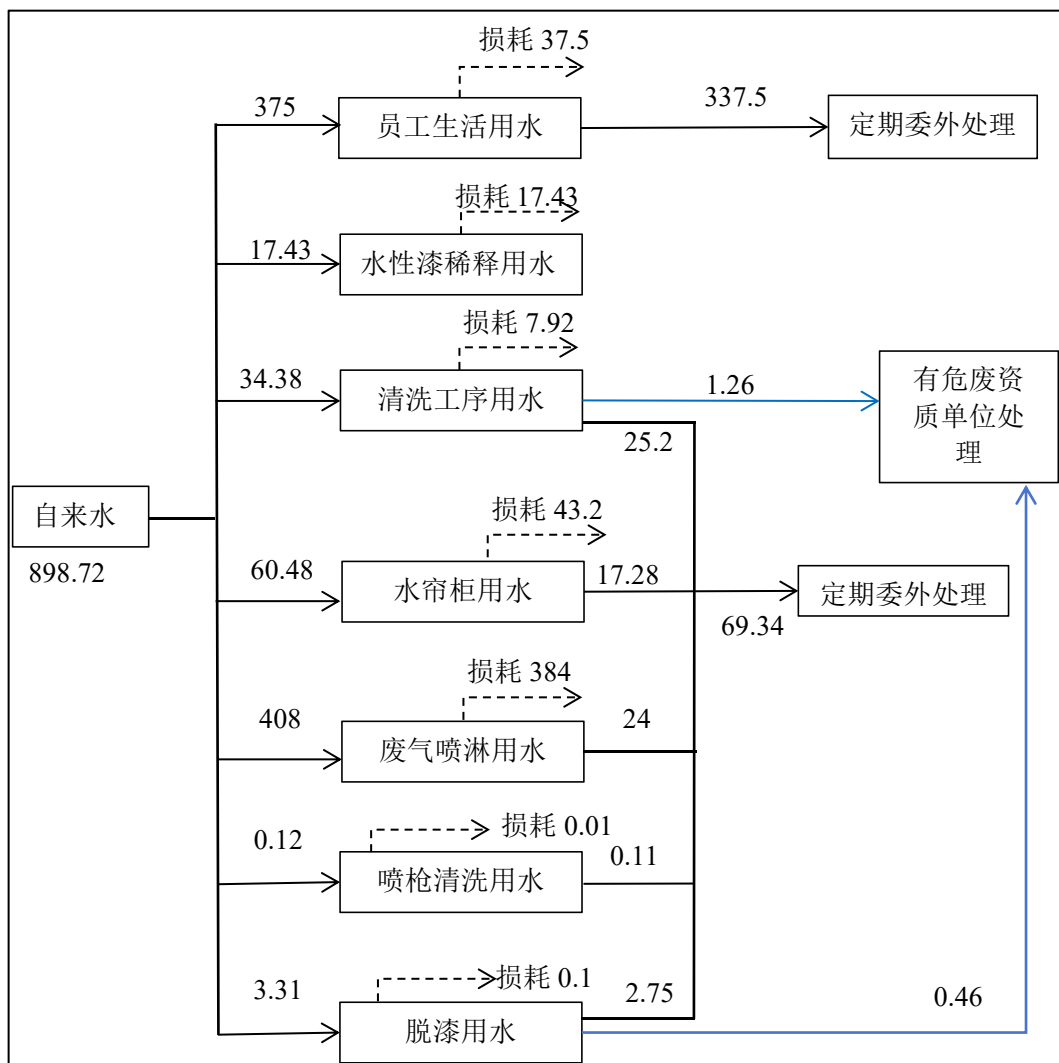


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

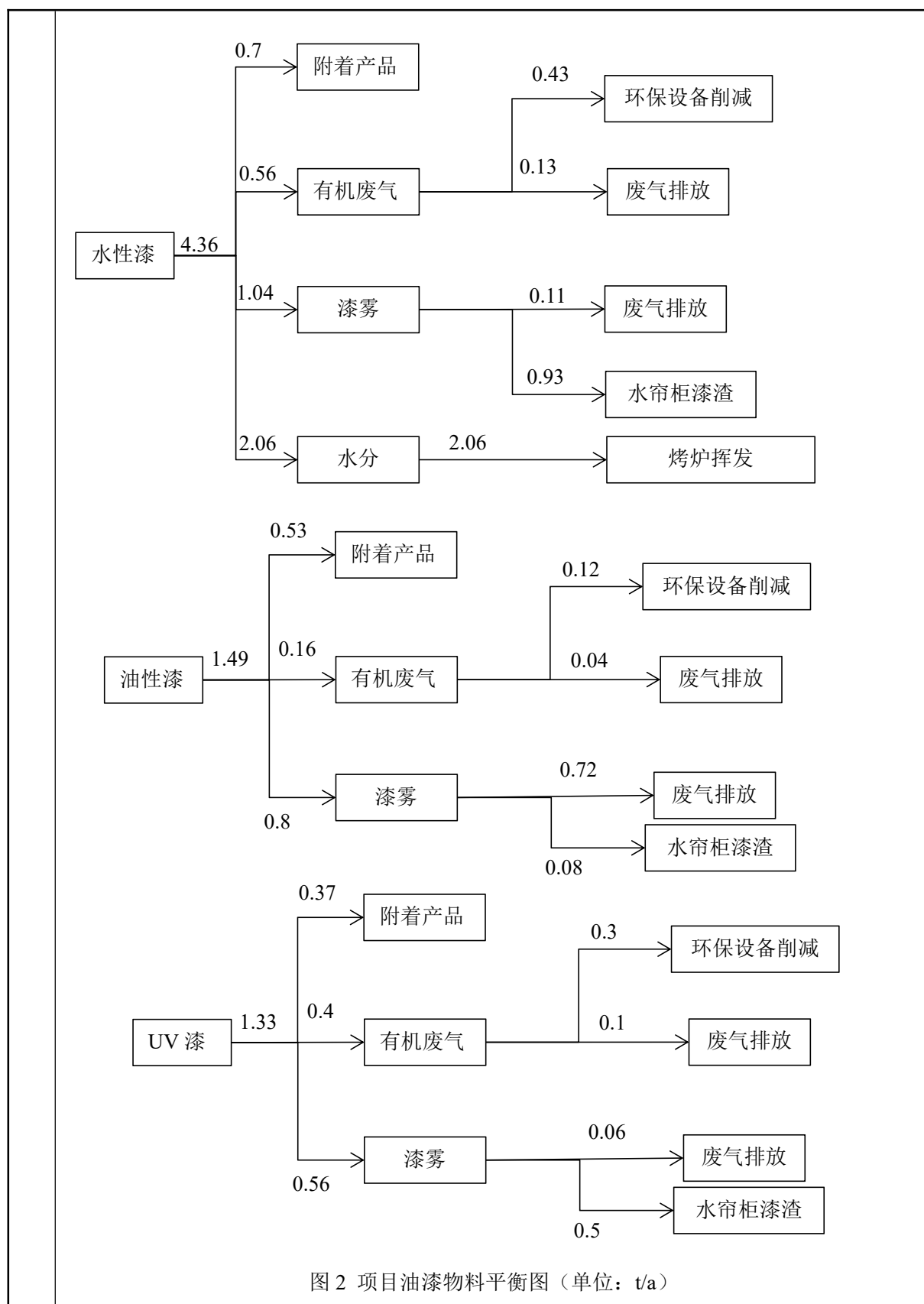
(4) 物料平衡

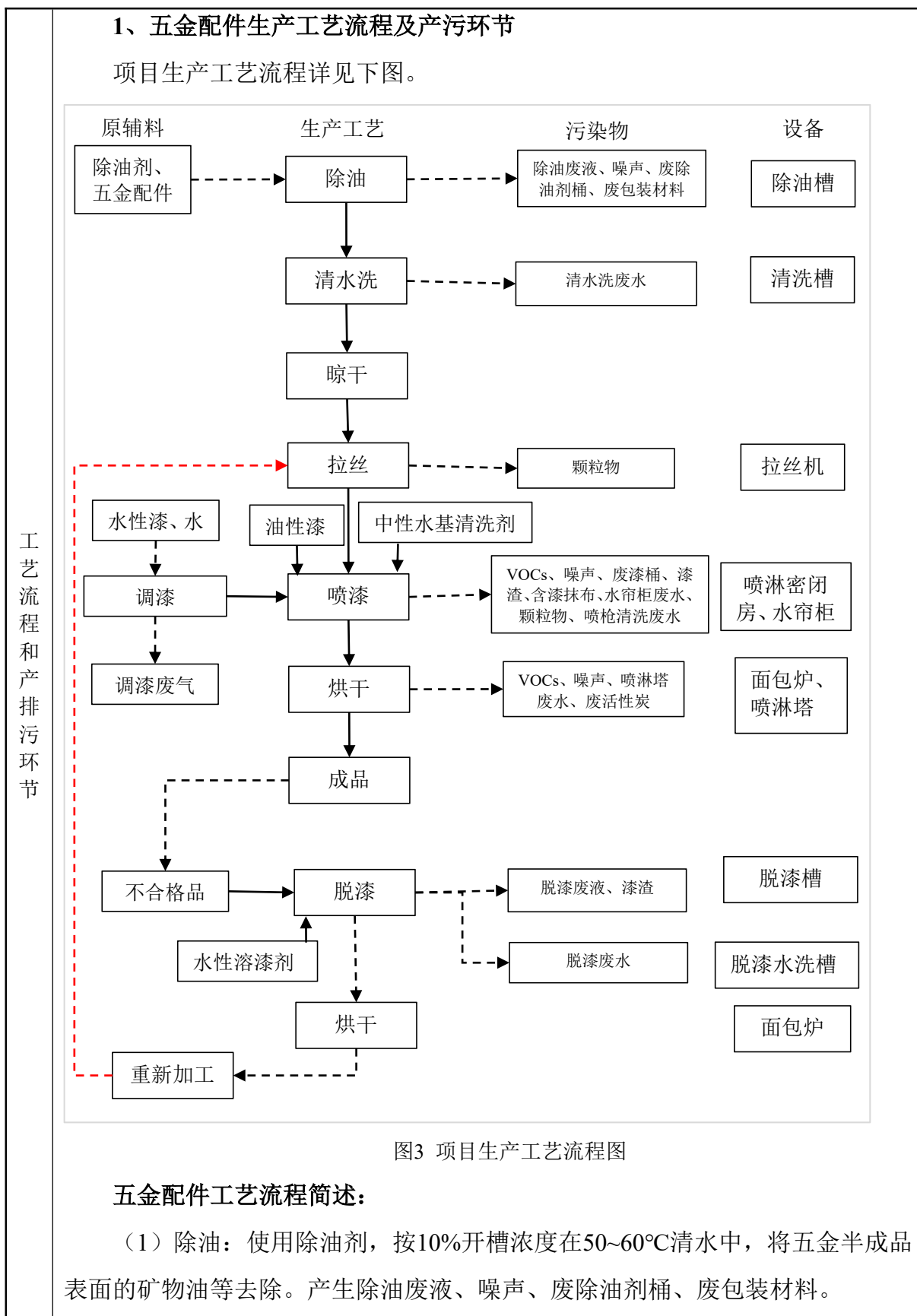
项目油漆（包括油性漆、水性漆、UV 漆）物料平衡见表 2-9，油漆物料平衡图见图 2。

表 2-9 项目油漆物料平衡表

投入		产出	
原辅料名称	年用量 (t/a)	产出物名称	年产量 (t/a)
水性漆	4.36	附着产品	0.7
		有机废气	0.56
		漆雾	1.04
		水份	2.06
合计	4.36	合计	4.36

	油性漆	1.49	附着产品	0.28
			有机废气	0.49
			漆雾	0.44
	合计	1.21	合计	1.21
	UV 漆	1.33	附着产品	0.37
			有机废气	0.4
			漆雾	0.56
	合计	1.33	合计	1.33





(2) 清水洗：项目采用两级清水洗（不逆流），初步洗掉工件上携带的除油槽液成分。产生清水洗废水。

(3) 拉丝：将五金半成品表面拉丝处理，主要通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。拉丝过程中产生少量粉尘。

(4) 喷漆：根据客户要求，在喷漆密闭房将水性漆按照使用比例调配后，对工件表面进行喷漆；或直接喷油性漆，无论水性漆还是油性漆，只喷一层。每日喷漆工作结束后，使用水和中性水基清洗剂清洗。配备水帘柜对产生的漆雾进行预处理。产生VOCs、颗粒物、噪声、废漆桶、漆渣、含漆抹布、水帘柜废水、喷枪清洗废水。

(5) 烘干：将喷漆后的工件送进面包炉内烘干固化，固化温度约为150℃~220℃，循环风对工件进行烘干工序。产生VOCs、噪声、喷淋塔废水、废活性炭。烘干废气经密闭收集引入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由15米排气筒（DA001）排放。

(6) 成品：将完成加工后的产品贮存于成品区。

(7) 脱漆：项目不接受外委退漆作业。将需脱漆的工件，人工放至在脱漆槽浸泡，脱漆液使用脱漆剂，常温下进行手动浸泡式脱漆，浸泡式清洗，脱漆槽脱漆液每年更换一次。脱漆水洗槽每月更换1次。脱漆过程将产生脱漆废液、漆渣。水洗过程产生脱漆废水。

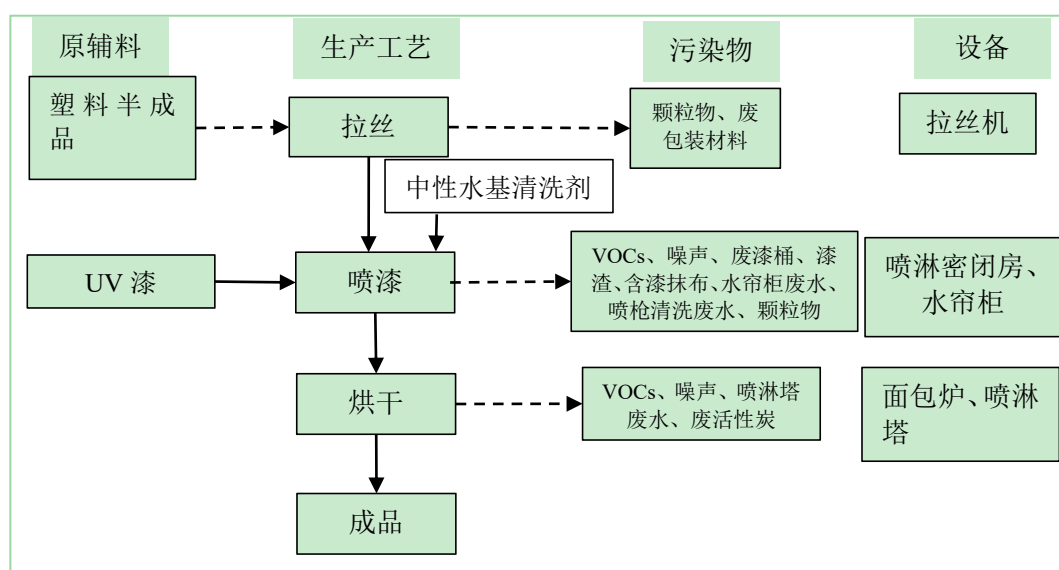


图 4 塑料配件生产工艺流程图

塑料配件工艺流程简述：

(1) 拉丝：将客户委托加工的塑料半成品表面拉丝处理，主要通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。拉丝过程中产生少量粉尘。

(2) 喷漆：对工件表面进行单层喷UV漆，每日喷漆工作结束后，使用水性和中性水基清洗剂清洗。其产生VOCs、颗粒物、噪声、废漆桶、漆渣、含漆抹布、水帘柜废水、喷枪清洗废水，配备水帘柜对产生的喷漆废气的漆雾进行预处理。

(3) 烘干：将喷漆后的工件送进面包炉内烘干，温度约为80℃~100℃，循环风对工件进行烘干工序。其过程产生VOCs、噪声、喷淋塔废水、废活性炭。烘干废气经密闭收集引入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由15米排气筒（DA001）排放。

(4) 成品：将完成加工后的产品贮存于成品区。

产污环节分析：

表 2-10 项目产污环节汇总表

类别		污染工序	污染物类型	污染因子	排放去向
废气	生产废气	拉丝	颗粒物	颗粒物	经收集后经“布袋除尘+水喷淋”处理后经15m排气筒（DA002）排放
		喷漆	漆雾、有机废气	臭气浓度、颗粒物、VOCs	喷漆工序废气经水帘柜预处理后与烘干废气一并引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经15m 排气筒（DA001）排放
	生活废气	员工生活	厨房油烟	油烟	厨房油烟经静电除油后经15m排气筒（DA003）排放
废水	生活污水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	委外处理
	生产废水	除油	除油废液	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
		清洗	除油清洗废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮	作为零散废水委外处理
		脱漆	脱漆废液	COD _{Cr} 、漆渣等	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
			脱漆清洗废水	COD _{Cr} 、漆渣	作为零散废水委外处理

					等	
			水帘柜	水帘柜废水	COD _{Cr} 、漆渣等	作为零散废水委外处理
			喷漆	喷枪清洗	COD _{Cr} 、漆渣等	作为零散废水委外处理
		废气治理废水	喷淋塔	喷淋塔废水	COD _{Cr} 等	作为零散废水委外处理
		危险废物	生产过程	沾原辅料废包装	化学药剂	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
				废机油	机油	
				脱漆废液	脱漆剂	
				除油废液	除油剂	
				含漆废抹布	水性漆、油性漆、UV漆	
				废抹布、手套	机油	
	废气治理		漆渣	水性漆、油性漆、UV漆		
		废活性炭	有机物			
	噪声	噪声	设备噪声	/	减振、隔声	
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。				

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、地表水环境质量现状

本项目附近水渠（沟）最终汇入新桥水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），新桥水现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅳ类水环境功能区，新桥水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据江门市生态环境局于公布的《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，新桥水大桥断面2025年第一季度的水质情况见下图（局部截图）。

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	
十六	52	新桥水	开平市	新桥水干流	积善桥	Ⅳ	V	氨氮(0.00)
	53		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	Ⅳ	Ⅳ	—
	54		开平市	新桥水干流	水口桥	Ⅳ	Ⅲ	—

第 3 页，共 9 页

图 5 江门市河长制水质年报

统计结果表明，新桥水大桥断面总体水环境质量能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，表明新桥水水口桥断面水质情况良好，说明新桥水水质现状属于达标区。

2、大气环境质量现状

本项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目所在位置属环境空气二类区。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《2024年江门市生态环境质量状况公报》公报进行评价，开平市6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表。

表 3-1 开平市环境空气质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	≤60	8	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	≤40	21	52.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	≤70	37	52.9	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	≤35	22	62.9	达标
	CO	第95百分位数日平均浓度	≤4000	900	22.5	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	≤160	152	95	达标

根据基本污染物环境质量现状，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均浓度、一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，臭氧日最大8小时平均第95百分位数浓度（O₃-8h-90per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

为了解项目所在地周围环境TSP环境空气质量现状，本项目引用《开平市牛山矿区广东招鑫石业有限公司建筑用粉砂岩矿开采项目》的监测数据（检测报告编号分别为HSH20240926001），该项目委托东莞市华溯检测技术有限公司对在招鑫项目西北侧460米树林（G1）的大气环境质量进行监测，采样时间为2024年9月20日~2024年9月22日（连续3天），距离本项目4555m，监测点位和监测报告见附件11，引用的监测数据在三年之内，且监测点位于本项目周边五公里范围内，因此符合《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，监测结果见表3-2。

表 3-2 TSP监测结果

编号	监测点位置	经纬度		
G1	广东招鑫石业有限公司西北侧 460m 树林	112° 40'3"E, 22° 30'34.2"N		
TSP 每天采样 1 次，每次采样 24h（mg/m ³ ）	9 月 20 日	9 月 21 日	9 月 22 日	
	0.085	0.089	0.092	

从监测结果可见，项目所在区域的TSP环境质量日均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准。

	3、声环境质量现状 项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号） ，属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。 根据现场勘查，项目边界外50米范围内无声环境保护目标，不进行保护目标的声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状 项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 5、地下水环境质量现状 本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响地下水环境途径，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，本项目可不开展地下水环境现状调查。 6、土壤环境质量现状 本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响土壤环境途径，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，本项目可不开展土壤环境现状调查。 7、电磁辐射 项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，不因本项目的建设而受到明显的影响。根据对本项目所在地的实地踏勘，建设项目 500m 范围内主要环境保护目标见下表。 表 3-3 建设项目 500m 范围内主要环境保护目标 <table><tr><th>保护目标名称</th><th>方位</th><th>与厂界最近距离（m）</th><th>保护目标级别</th><th>保护对象</th><th>人数</th></tr><tr><td>会龙村</td><td>北</td><td>490</td><td>环境空气二级</td><td>居民区</td><td>6</td></tr></table>	保护目标名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护目标级别	保护对象	人数	会龙村	北	490	环境空气二级	居民区	6
保护目标名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护目标级别	保护对象	人数								
会龙村	北	490	环境空气二级	居民区	6								

	大岗村	东南	431	环境空气二级	居民区	28
	菁华村	东	395	环境空气二级	居民区	35
	月山中学大岗校区	南	316	环境空气二级	学校	176
	2、水环境保护目标 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、声环境保护目标 厂界外50米范围内无声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 厂界外500m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。 5、生态环境保护目标 本项目用地属于工业用地，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。					
污染物排放控制标准	1、废水排放标准 本项目生活污水委外处理；除油清洗废水、脱漆清洗废水、喷淋塔废水、水帘柜废水作为零散废水委托有资质单位处理。除油废液、脱漆废液作为危险废物委托有资质单位处理。 2、废气排放标准 (1) 颗粒物 有组织排放的拉丝粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；有组织排放的漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。 无组织排放的漆雾和拉丝粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放浓度监控限值。 表 3-4 项目拉丝、喷漆漆雾大气污染物排放限值					
	废气	标准	最高允许	最高允许	无组织排放	

类别		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m³)
拉丝 废气、 漆雾	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值	120	2.9	1.0

(2) 有机废气

调漆废气、喷漆废气、喷枪清洗废气、烘干废气排放的VOCs、苯系物（包括二甲苯、乙苯）参照执行广东省地方标准《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；厂界无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染物	最高允许浓度限值（单位：mg/m³）
MNHC	80
苯系物	40
TVOC ^{注2、注3}	100

^{注2}：根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。

^{注3}：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-6 广东省地方标准《大气污染物排放限值》排放标准（摘录）

项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
非甲烷总烃	4.0
二甲苯	1.2

另外，厂区内无组织排放的VOCs执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。见下表。

表 3-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	在厂房外设置监控点

(3) 臭气浓度

调漆、喷漆后烘干会产生臭气浓度。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值和表1 恶臭污染物厂界二级标准值。

	表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录						
	污染物项目		恶臭污染物排放标准值		恶臭污染物厂界二级标准值		
	臭气浓度		2000（无量纲）		20（无量纲）		
	(4) 厨房油烟						
	企业为员工提供饭菜、炒作过程会产生厨房油烟，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001（试行））表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率。						
	表 3-9 厨房油烟控制要求						
	厨房规模		最高允许排放浓度		净化设施最低去除效率		
	小型		2mg/m³		60%		
	中型				75%		
	大型				85%		
	3、噪声排放标准						
	运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（即厂界昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。						
	4、固体废物排放标准						
	①一般固体废物执行《般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；						
	②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	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：					
		1、水污染物排放总量控制指标					
		本项目无生产废水、生活污水外排，水污染物总量不纳入总量指标。					
		2、大气污染物排放总量控制指标					
		表 3-10 项目建议的总量控制指标					
项目		要素		排放总量		单位	
大气		VOCs		有组织	0.157	t/a	
				无组织	0.113	t/a	
				总量	0.27	t/a	
因此，本项目需申请的大气总量控制指标为 VOCs：0.27t/a。最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁厂房进行生产，施工期仅进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无环境污染问题。故不开展施工期环境影响分析。																																																																					
运营期环境影响和保护措施	（一）废气 1、废气污染物产排污汇总 根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析；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技术规范》（HJ1124-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表4-1。 表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放时间h</th></tr> <tr> <th>产生浓度mg/m³</th><th>产生速率kg/h</th><th>产生量t/a</th><th>风量m³/h</th><th>收集效率</th><th>工艺</th><th>去除效率</th><th>排放浓度mg/m³</th><th>排放速率kg/h</th><th>排放量t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="3">喷漆工序</td><td rowspan="3">DA001</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">有组织</td><td>225.06</td><td>0.900</td><td>2.161</td><td rowspan="3">4000</td><td rowspan="3">90%</td><td rowspan="3">水喷淋+干式过滤器+二级</td><td>99.75%</td><td>0.56</td><td>0.002</td><td>0.005</td><td rowspan="3">2400</td></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>105.91</td><td>0.424</td><td>1.017</td><td>84.57%</td><td>16.34</td><td>0.065</td><td>0.157</td></tr> <tr> <td>苯系物</td><td>9.78</td><td>0.039</td><td>0.094</td><td>84.57%</td><td>1.51</td><td>0.006</td><td>0.014</td></tr> </table>														产污环节	污染源	污染物	排放形式	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			排放时间h	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	风量m ³ /h	收集效率	工艺	去除效率	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	喷漆工序	DA001	颗粒物	有组织	225.06	0.900	2.161	4000	90%	水喷淋+干式过滤器+二级	99.75%	0.56	0.002	0.005	2400	VOCs	105.91	0.424	1.017	84.57%	16.34	0.065	0.157	苯系物	9.78	0.039	0.094	84.57%	1.51	0.006	0.014
产污环节	污染源	污染物	排放形式	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			排放时间h																																																								
				产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	风量m ³ /h	收集效率	工艺	去除效率	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a																																																									
喷漆工序	DA001	颗粒物	有组织	225.06	0.900	2.161	4000	90%	水喷淋+干式过滤器+二级	99.75%	0.56	0.002	0.005	2400																																																								
		VOCs		105.91	0.424	1.017				84.57%	16.34	0.065	0.157																																																									
		苯系物		9.78	0.039	0.094				84.57%	1.51	0.006	0.014																																																									

			臭气 浓度		2000（无量纲）				/	活性 炭吸 附	/	2000（无量纲）			
	拉丝	DA00 2	颗粒 物		87.24	0.218	0.523	2500	30%	布袋 除尘+ 水喷 淋	99.95%	0.04	1.09× 10 ⁻⁴	2.62× 10 ⁻⁴	2400
	厨房	DA00 3	油烟		0.39	3.11× 10 ⁻⁴	1.86× 10 ⁻⁴	800	80%	静电 除油 机	80%	0.08	6.21× 10 ⁻⁵	3.73× 10 ⁻⁵	600
	厨房	厨房	油烟	无组织	/	7.76× 10 ⁻⁵	4.66× 10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	7.76× 10 ⁻⁵	4.66× 10 ⁻⁵	600
	拉丝	拉丝 机	颗粒 物		/	0.509	1.221	/	/	/	/	/	0.509	1.221	2400
	喷漆 工序	喷枪	颗粒 物		/	0.1	0.24	/	/	/	/	/	0.1	0.24	2400
			VOC s		/	0.047	0.113	/	/	/	/	/	0.047	0.113	
			苯系 物		/	0.004	0.01	/	/	/	/	/	0.004	0.01	
			二甲 苯		/	0.004	0.01	/	/	/	/	/	0.004	0.01	
		臭气 浓度	20（无量纲）			/	/	/	/	20（无量纲）					

表 4-2 项目排放口基本情况

名称	编号	类型	排气筒地理坐标	排气筒高度/m	排气内径/m	风量 m³/h	温度/℃	排放标准
喷漆工序	DA001	一般排放口	东 经 112 ° 41 ' 41.164 " , 北 纬 22 ° 28 ' 38.605 "	15	0.4	4000	常温	VOCs、苯系物执行广东省地方标准《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

									颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准有组织要求
拉丝排气筒	DA002	一般排放口	东 经 112 ° 41 ' 41.048 " , 北 纬 22 ° 28 ' 38.513 "	15	0.35	2500	常温	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准有组织要求	
厨房废气	DA003	一般排放口	东 经 112 ° 41 ' 39.981 " , 北 纬 22 ° 28 ' 37.524 "	15	0.4	800	40	《 饮 食 业 油 烟 排 放 标 准 》（GB18483-2001（试行））表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率	

根据《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)制定本项目大气监测计划见表4-3。

表 4-3 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要素		
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	坐标	类型	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA002	15	0.35	常温	东 经 112 ° 41 ' 41.048 " , 北 纬 22 ° 28 ' 38.513 "	一般排放口	100	/	排气筒处理前、后各设 1 个监测点位	颗粒物	1 次/年
	DA001	15	0.4	常温	东 经 112 ° 41 ' 41.164 " , 北 纬 22 ° 28 ' 38.605 "	一般排放口	120	1.45	排气筒处理前、后各设 1 个监测点位	颗粒物	1 次/年
							40	/		苯系物	
							80	/		VOCs	
							2000（无量纲）	/		臭气浓度	
	DA003	15	0.4	40	东 经 112 ° 41 ' 39.981 " , 北 纬 22 ° 28 ' 37.524 "	一般排放口	2	/	排气筒处理前、后各设 1 个监测点位	油烟	1 次/年

	厂界	/	/	/	/	/	/	4.0	/	上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	非甲烷总 烃	1 次/年
		/	/	/	/	/	/	70	/		二甲苯	1 次/年
		/	/	/	/	/	/	1.0	/		颗粒物	1 次/年
		/	/	/	/	/	/	20（无量纲）	/		臭气浓度	1 次/年
	厂内	/	/	/	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	在厂房外 设置监控 点	NMHC	1 次/年
								20（监控点处 任意一次浓度 值）	/			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废气源强核算

本项目大气污染源主要包括拉丝工序产生的粉尘、喷漆、喷漆后固化、喷光油、喷光油后固化、喷枪清洗过程产生的有机废气，喷漆、喷光油过程产生的漆雾。

(1) 拉丝粉尘

本项目拉丝打磨过程将产生金属粉尘和塑料粉尘，以颗粒物表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33金属制品—06预处理—干式预处理件：颗粒物产污系数为2.19kg/t产品，年处理量五金件为720t/a。竹藤类和塑料均为高分子有机材料，塑料颗粒物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2120竹、藤家具制造行业—表面光滑处理：颗粒物产污系数为28g/平方米-产品，年处理量塑料件为60万个，单个面积为0.01 m²。本项目拉丝打磨工序产生颗粒物量约为1.745t/a。

拉丝机每个工位均自带集气罩收集颗粒物，本项目选取集气罩收集效率为30%。拉丝废气经收集后由一套“布袋除尘+水喷淋”处理后经15m排气筒（DA002）排放（配套单个风机2500m³/h），年工作时间2400h/a。处理效率为99.95%=1-(1-95%)×(1-99%)。

表 4-4 拉丝废气产排污情况一览表

污染物	污染源	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	标准 限值 mg/m³
颗粒物	DA002	87.24	0.218	0.523	0.04	1.09×10 ⁻⁴	2.62×10 ⁻⁴	120
	无组织	/	0.509	1.221	/	0.509	1.221	1

由上表可知，拉丝工序产生的颗粒物排放浓度及速率符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。（颗粒物：排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤2.9kg/h）。

对于无组织排放的拉丝粉尘，建设单位通过加强车间通风，确保无组织排放的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织标准（颗粒物：无组织排放浓度：1.0 mg/m³）。

(2) 喷漆工序废气

项目喷漆房年使用油性漆 1.49t、水性漆 4.36t、UV 漆 1.33t，水性漆使用时在喷漆密闭房使用水与水性漆按 1:4 配比混匀使用。根据建设单位提供的水性漆安全技术说明书（安全技术说明书分别见附件 5），水性漆中有机物挥发 VOCs 含量为 13%（己二酸二异丁酯 4%、乙二醇丁醚 9%），含固率为 40%；油性漆中有机物挥发 VOCs 含量为 11%，含固率为 89%；UV 漆中有机物挥发 VOCs 含量为 30%（光引发剂 10%、其他辅料 20%），含固率为 70%。参考《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春），空气喷漆涂料平均着涂率为 40%计，其余 60%涂料固分以漆雾的形式产生排放。故本项目调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗 VOCs 总挥发量约为 $1.13\text{t/a}=4.36\times 13\%+1.49\times 11\%+1.33\times 30\%$ 。苯系物为二甲苯和乙苯，根据 VOC 检测报告，油性漆苯系物含量仅为 7%，挥发量为 0.104t/a ；二甲苯最高含量 10%，考虑最不利情况，默认二甲苯挥发量为 0.104t/a ，漆雾（以颗粒物表征）量为 2.041t/a 。

项目调漆、喷漆、面包炉产生的 VOCs、苯系物、颗粒物密闭收集（收集效率取 90%）并水帘柜预处理后，一同引入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，该套装置对颗粒物处理效为 $99.75\%=1-(1-95\%)\times(1-95\%)$ ；对 VOCs 和苯系物处理效率为 $84.57\%=1-(1-10\%)\times(1-10\%)\times(1-81\%)$ 。调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气处理后经 15m 排气筒（DA001）排放（配套风机 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ），年工作时间 2400h/a 。调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气产排情况见下表：

表 4-5 本项目喷漆工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最低标准 限值 mg/m^3
颗粒物	DA001	225.06	0.9	2.161	0.56	0.002	0.005	120
苯系物		9.78	0.039	0.094	1.51	0.006	0.014	40
VOCs		105.91	0.424	1.017	16.34	0.065	0.157	80
颗粒物	无组织	/	0.1	0.24	/	0.1	0.24	4
二甲苯		/	0.004	0.01	/	0.004	0.01	70

苯系物		/	0.004	0.01	/	0.004	0.01	/
VOCs		/	0.047	0.113	/	0.047	0.113	1

由上表可知，排放的漆雾符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物：120mg/m³）；排放的苯系物、VOCs 排放浓度及速率符合广东省地方标准《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（苯系物≤40mg/m³，TVOC：≤100mg/m³或 MNHC：≤80mg/m³）。

对于无组织排放的 VOCs，建设单位通过加强车间通风，确保无组织排放的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。（颗粒物：1.0mg/m³、非甲烷总烃：4.0mg/m³、二甲苯：1.2mg/m³）。

（3）伴随恶臭

在调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗中除了 VOCs 外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，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。异味通过收集后水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置治理后与 VOCs 一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

（4）超声波水洗废气

本项目清洗工序的除油、脱漆工序工作温度约为 50~60℃，使用的除油剂按开槽浓度为 10%与水混合作为清洗溶液，根据安全技术说明书中其主要成分可知，除油粉主要成分为苯磺酸钠、碳酸钠、乌洛托品、水、表面活性剂，溶漆剂主要成分为水、氢氧化钾、1，2-乙二醇、甘油、乌洛托品，与水混合后的清洗溶液在温度为 50~60℃区间不挥发，仅产生微量清洗异味，以臭气浓度表征。加强各生产车间通风换气，确保无组织排放的臭气浓度满足

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。

（5）厨房油烟

根据建设单位提供的资料，本项目设员工 25 人，全员在厂内就餐，年工作 300 天。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30~40g，广东省取 30g/人/天，则本项目员工食堂年用油量为 225kg/a。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教程（社会区域）》推荐的食用油加热过程中产生油烟的产生系数为 1.035kg/吨食用油，则本项目油烟产生量为 2.33×10^{-4} t/a。

厨房内设基准灶头一个，于灶头顶部设置集气罩收集油烟废气（收集效率 80%），基准灶头产生的油烟量按 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，平均每天工作 2h，年工作 300 天，烟气经处理后引至 1 台高效静电除油机（除油效率取 80%）处理，后排至 15m 高排气筒 DA003。

表 4-6 厨房油烟产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	最低标准 限值 mg/m ³
油烟	DA003	0.39	3.11×10^{-4}	1.86×10^{-4}	0.08	6.21×10^{-5}	3.73×10^{-5}	2
	无组织	/	7.76×10^{-5}	4.66×10^{-4}	/	7.76×10^{-5}	4.66×10^{-5}	/

由上表可知，厨房炒菜产生的油烟排放浓度和处理效率符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001（试行））表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率。（油烟：排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ，处理效率 $\geq 60\%$ ）。

3、治理措施可行性分析

①拉丝废气收集

为确保拉丝废气捕集率，应采取一下措施加以控制：①针对不同产污设备设计规格尺寸不一的集气罩（罩口尺寸应大于产气源的 1.2-1.5 倍）；②集气罩置于产污源（工作台）侧面，为避免横向气流干扰，罩口距产气源的距

	离（高度）小于 0.3 倍的罩口长边尺寸；③集气罩加装集气设备。 采用吸气式集气罩抽气，具体有如下优势：①可有效将污染源包围起来，使污染源的扩散限制在最小的范围内，便于捕集和控制；②可防止气流的干扰，大大减少排气量；③吸气气流不经过工人的呼吸区再进入罩内；④集气罩结构简单，造价相对低，便于制作安装和拆卸维修。 项目拉丝机工位侧方设微负压集气口对废气进行收集，收集后引入布袋除尘器和喷淋塔处理，经排气筒 DA002 排放。其配套风机风量设计根据《废气处理工程技术手册》中表 17-8，本项目拉丝机每个工位侧方设微负压集气口，故本项目单个集气罩风量设计按以下公式计算： $Q=0.75(10x^2+F)v$ 式中：Q——集气罩排气量，m³/s； F——罩口面积，m²，本项目每台拉丝机每个工位侧方单个集气罩口长为 0.4m，宽为 0.3m； x——污染源至罩口的距离，m，本项目拉丝工序污染源至罩口距离取 0.1m； v——最小控制风速，m/s，一般为 0.25~2.5m/s，本项目取 0.3m/s。 由此计算出单个集气罩所需风量为 178.2m³/h，每台拉丝机 7 个工位，两台拉丝机共 14 个工位，设 14 个侧方设微负压集气罩，所需风量 2494.8m³/h，考虑到风阻、损失等，设风量为 2500m³/h，可满足公式计算的风量需求。 综上所述，本项目各工艺配套风量可满足设计要求，拉丝粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理。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），采用外部集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 可达 30%。综上拉丝废气收集效率取 30%。 ②喷漆工序废气收集 项目喷漆密闭房、面包炉均采用密闭收集，喷漆工序的喷漆密闭房单个体积为 3m×3m×2m，单个面包炉体积为 2.3m×1.8m×2.3m。调漆、喷枪清
--	--

洗、喷漆废气收集后经喷漆密闭房配备水帘柜预处理后，与烘干废气一同引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”吸附装置处理后由15m高排气筒（DA001）排放。

喷漆密闭房和面包炉围蔽风量需求参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施），按照50次/小时换气次数计算新风量，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。项目风量需求量及设计风量详见下表：

表 4-7 项目风量需求量及设计风量

排气筒	密闭收集设备	数量（个）	捕风体积	体积（m ³ ）	换气次数	所需风量（m ³ /h）	合计所需风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
DA001	喷漆密闭房	1	3m×3m×2m	18	50	900	3280.5	4000
	面包炉	5	2.3m×1.8m×2.3m	47.61	50	2380.5		

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），采用全密闭式负压排放的方式，即VOCs产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人和物料进出口处呈负压时，喷漆房有机废气收集效率可达90%。

③废气治理措施

水帘柜

喷漆工序废气经喷漆密闭房经密闭收集，经各喷漆密闭房配备水帘柜预处理。水帘柜水幕可有效阻截喷漆过程产生的漆雾（以颗粒物表征），

水喷淋

水喷淋属于湿式除尘器，是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温 and 加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简

	单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体。 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》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目计算时按 95%颗粒物处理效率计。项目 VOCs 成分为己二酸二异丁酯、乙二醇丁醚、二甲苯、乙苯，其中二甲苯部分溶于水，乙二醇丁醚能完全溶于水，己二酸二异丁酯、乙苯不能溶于水，参考《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 废气治理效率参考值，考虑最不利情况，无辅助剂的水喷淋处理 VOCs 效率为 10%。故本项目选用水帘柜或喷淋塔处理效率是可行的。 布袋除尘器 布袋除尘器是一种高效的干式除尘设备，广泛应用于工业生产中，用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。其工作原理基于气固分离，通过重力沉降、惯性作用、筛分和扩散等机制实现粉尘的捕获和分离。 布袋除尘器的核心部件是滤袋，这些滤袋通常由纺织的布或非纺织的毡制成，能够有效过滤含尘气体中的颗粒物。当含尘气体进入除尘器后，大颗粒粉尘由于重力作用沉降到灰斗中，而较细小的粉尘则被滤袋阻挡，净化后的气体通过滤袋排出。因此具有良好的稳定性和可靠性，能够在高温、高湿、高含尘量等恶劣环境下稳定运行。本项目拉丝废气不属于高温、高湿、高含尘量，布袋具有较高的使用寿命。参考《影响布袋除尘器除尘效率和滤袋寿命的因素分析》（朱杰，2013），布袋除尘过滤效率有 99%以上，本项目布袋除尘处理效率按 99%计算。 活性炭吸附装置 活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、
--	--

TVOC、苯等有害气体。本项目参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3废气治理效率参考值，动态吸附量取15%。本项目活性炭处理效率如下。

表 4-8 项目活性炭吸附装置情况表

排气筒	DA001
初始浓度 mg/m ³	105.91
初始量 t/a	1.017
水帘柜+喷淋塔去除效率	19%
水帘柜+喷淋塔去除后浓度 mg/m ³	85.79
水帘柜+喷淋塔去除后量 t/a	0.824
过滤面积 m ²	$4000 \div 0.6 \div 3600 = 1.852$
填充密度	400kg/m ³
单层炭层厚度	0.3m
活性炭箱一次装填量 t	$1.852 \times 0.3 \times 0.4 = 0.222$
年更换次数	20
年 VOCs 削减量 t	$20 \times 0.222 \times 15\% = 0.667$
活性炭处理效率	$0.667 \div 0.824 = 81\%$

注：过滤面积=风量/过滤速度，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3，采用固定床颗粒状吸附剂，气流应低于0.6m/s，本项目按0.6m/s算；装填量=过滤面积×炭层厚度×活性炭密度。

本项目选用废气治理设备符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）要求。

4、大气污染源非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，废气治理效率0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，

避免对周围环境造成污染。

表 4-9 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	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
调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	DA001	喷淋塔水泵损坏	颗粒物	225.06	0.9	≤2	≤1	更换活性炭
		二级活性炭吸附装置饱和	苯系物	9.78	0.039			
			VOCs	105.91	0.424			
拉丝	DA002	布袋破裂或松开	颗粒物	87.24	0.218	≤2	≤1	停工维修
厨房	DA005	除油机堵塞	油烟	0.39	3.11×10 ⁻⁴	≤2	≤1	停工维修

由上表可知，项目在非正常工况下，拉丝废气排气筒（DA002）满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；喷漆工序排气筒（DA001）排放的VOCs不满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值，颗粒物不满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厨房炒菜的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001（试行）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度要求。

为防止生产废气非正常工况排放对周边环境影响，企业应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责生产、环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现生产、环保设备的隐患，确保生产设备、环保处理系统正常运行；

（2）按设计要求定期更换活性炭，定期打捞水喷淋废渣，更换水帘柜、水喷淋循环用水，确保废气处理装置的净化能力和净化容量；

（3）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

5、大气环境影响分析结论

本项目位于环境空气质量达标区，项目周边环境敏感目标主要为会龙村、大岗村、菁华村、月山中学大岗校区。项目主要污染因子为VOCs、颗粒物、臭气浓度、油烟、苯系物。

本项目拉丝废气经“布袋除尘处理+水喷淋”后经15m排气筒（DA002）排放；喷漆工序废气经密闭收集引入同一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，经15m排气筒（DA001）排放；厨房废气经静电除油机处理后经15m排气筒（DA003）排放。

由工程分析可知，排气筒DA001、DA002排放颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；排气筒DA001排放的VOCs、苯系物满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）表1排放限值；漆雾（颗粒物）满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001（试行））表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度限值要求。

加强生产车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（颗粒物）无组织浓度排放限值；VOCs、二甲苯满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（非甲烷总烃）无组织排放监控限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中表1新改扩建项目厂界二级标准值。

加强生产车间通风，确保厂区内无组织排放的VOCs满足《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。

综上所述，项目各污染源均可达标排放，且区域环境空气质量尚有一定环境容量，附近环境敏感点距离较远，因此在做好本环评的治理措施后，对环境空气影响较小。

运营期环境影响和保护措施

(二) 废水

1、废气污染物产排污汇总

本项目废水污染源主要是生活污水和生产废水。项目废水污染物产排情况见下表：

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			处理方式
			废水产生量(m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
办公生活	生活污水	COD _{Cr}	337.5	250	0.08	定期委外处理，不外排
		BOD ₅		150	0.05	
		SS		150	0.05	
		氨氮		30	0.01	
生产废水	除油清洗废水	COD _{Cr}	25.2	4161.9	0.1	
		氨氮		180.95	0.005	
		石油类		142.86	0.004	
		总氮		419.05	0.01	
		总磷		152.38	0.004	
	脱漆废水、喷枪清洗废水	COD _{Cr}	2.86	1000~100000	/	
	水帘柜、喷淋塔废水	COD _{Cr}	41.28	13195.014	0.54	
	除油废液	COD _{Cr}	1.26	83238.1	0.1	定期委托有危废资质公司处理
	脱漆废液	COD _{Cr}	0.46	1000~100000	/	

本项目没有水处理设施。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水源强

本项目废水污染源主要有生活污水和生产废水（除油清洗废水、脱漆废水、喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水）。

（1）生活污水

项目员工25人，在厂区内用餐、但不住宿，主要为洗手用水、厨房清洗。项目生活用水总量为1.25m³/d（375m³/a）。生活污水按用水量的90%计算，则排放生活污水1.13m³/d（337.5m³/a）污染因子以COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表5-18），并结合本项目实际情况，生活污水的主要污染物为COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（30mg/L）。

项目各水污染源源强核算结果见下表。

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 （337.5t/a）	产生浓度 mg/L	250	150	150	30
	产生量 t/a	0.08	0.05	0.05	0.01

项目生活污水委外处理。

（2）除油脱漆清洗废水

项目清洗工序主要参数及用水情况见表4- 15、表4-14。

运营期环境影响和保护措施

表 4-12 本项目除油清洗线给水一览表

设备名称	有效容积 (m³)	使用原辅料 /用水来源	开槽浓度	工艺温度	自来水需水量 (m³/a)	水量损耗 m³/a	排放周期（整槽更换）次/年	生产废水/废液量 m³/a	排放去向
除油槽 1	1.26	除油剂、自来水	10%	50℃	1.98	0.72	1	1.26	(1.26m³/a)委托有危废资质单位处理
清洗槽 1	0.525	自来水	/	常温	16.2	3.6	24	12.6	(25.2m³/a)委托外处理
清洗槽 2	0.525	自来水	/	常温	16.2	3.6	24	12.6	
合计					34.38	7.92	/	26.46	/

注：1、参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 E，“清洗槽水消耗量，按每小时消耗水槽有效容积数的水来计算”本项目除油槽耗水定额按 0.3L/h（工作温度为 50℃）、清洗槽耗水定额按 1.5L/h（常温）；2、项目年工作时间 2400h/a。

表 4-13 本项目脱漆线给水一览表

槽体	体积/L	有效容积/L	更换频次	投加原料名称	工件携带 m³/年	产生废水 m³/年	用水量 m³/年
脱漆槽	508.94	458.04	一年一次	脱漆剂、自来水	0.07	0.46	0.56
脱漆水洗槽	254.47	229.02	一个月一次	自来水	/	2.75	2.75

①脱漆比例=脱漆剂 1：自来水 4。

②根据开平市年均蒸发量为 1721.6mm，日均蒸发量≈4.72mm。每天工作 8h，不加热水槽蒸发量按 0.00157m³/d·m²，脱漆槽蒸发面积为 0.565 m²，经计算，脱漆线蒸发量为 0.0266m³/a。

③项目脱漆面积约 240m²（脱漆不良品占工件数量的 1%）。工件带走水量参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 D，镀件形状一般，手工挂镀镀液带出量为 0.3L/m²，以电泳面积计算工件带走水量，即 240m²×0.3L/m²≈0.072m³。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据表4-15、表4-14，项目清洗工序除油废液产生量为1.26m³/a（属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW17，336-064-17），项目脱漆工序脱漆废液产生量为0.07m³/a（属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW12，900-256-12），定期委托有危废资质单位转运处理；除油清洗废水产生量为25.2m³/a，脱漆清洗废水产生量为0.46m³/a，委外处理，生产废水不外排。

脱漆、除油、喷枪清洗废水（液）浓度

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360电镀行业—前处理—电镀产品—除油（挂镀）。项目清洗工序污染物产生情况详见表4-16。

表 4-14 项目清洗工序污染物产生情况

废水类型	污染物	产物系数（g/平方米-产品）	年处理产品面积（m²）	污染物产生量（t/a）	废水量（m³/a）	污染物产生浓度（mg/L）
除油废水	CODcr	4.37	24000	0.105	25.2	4161.9
	氨氮	0.19		0.005		180.95
	石油类	0.15		0.004		142.86
	总氮	0.44		0.011		419.05
	总磷	0.16		0.004		152.38
除油废液	CODcr	4.37		0.105	1.26	83238.1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表B.1突发环境事件风险物质及临界量“COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液”，本项目除油废水中COD_{Cr}浓度为4161.9mg/L，不属于风险物质；本项目除油废液中COD_{Cr}浓度为83238.1mg/L，属于风险物质。

根据《漆渣废水处理现状研究》（任颖，2024），漆渣废水中CODcr可达1000~100000mg/L，本项目对于喷枪清洗水、脱漆废水、废液按风险物质处理。

建设单位根据生产情况及工艺用水需求，拟每年更换一次除油废液，贮存于除油槽中，在每年年假前委托有危废资质单位转运；清洗槽废水拟半月更换一次，贮存于清水槽中，定期委外转运，不外排。脱漆废液拟每年更换一次，贮存于脱漆槽中，在每年年假前委托有危废资质单位转运；脱漆水洗槽废水拟每月更换一次，贮存于脱漆水洗槽中，定期委外转运，不外排；喷枪清洗废水拟每年更换一次，贮存于临时水槽中，定期委外转运，不外排。

(3) 水帘柜废水、喷淋塔废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33金属制品—14涂装—喷漆—水性漆（油性漆），化学需氧量产污系数为78.9kg/t原料，则项目水帘柜废水、喷淋废水中化学需氧量产生量为0.57t/a。项目水帘柜废水、喷淋废水污染物产生情况详见下表。根据给排水及水平衡分析，每年水帘柜和喷淋废水共41.28m³/a，油性漆、水性漆和UV漆每年共使用7.25t。

表 4-15 项目水帘柜废水、喷淋废水污染物产生情况

污染物	产物系数（kg/t原料）	原料年用量（t/a）	污染物产生量（t/a）	废水量（m ³ /a）	污染物产生浓度（mg/L）
COD _{Cr}	78.9	7.18	0.57	41.28	13723.2

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表B.1突发环境事件风险物质及临界量“COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液”，本项目水帘柜、水喷淋废水中COD_{Cr}浓度为13723.2mg/L，属于风险物质，定期委外处理，不外排。

3、措施可行性及其可行性分析

(1) 零散废水、生活污水依托广东罡鑫环保科技有限公司处理可行性分析

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≤50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目废水处理设施定期更换废水，建成后计划交由广东罡鑫环保科技有限公司统一处理，零散废水、生活污水预计产生量为406.8m³/a，折合每月约33.9m³<50m³，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目废水处理设施产生的零散废水交由广东罡鑫环保科技有限公司处理是可行的。

项目零散工业废水意向排污单位为广东罡鑫环保科技有限公司，广东罡鑫环保科技有限公司主要收集、储运、集中处理开平市内印刷类（主要为使用水性油墨印刷的印刷企业在使用水性油墨印刷过程中洗版和印刷机清洗产

生的废水)、清洗类(主要为五金、塑料、玻璃等其他产品的超声波清洗废水)、研磨类(主要为金属制品研磨工序产生的研磨废水)、喷淋类(主要为家具、机械、卫浴等行业在使用水性漆、粉末涂料喷涂过程中有机废气处理产生的水帘柜废水和废气喷淋废水)、印花类(小型的印染企业)及其他类企业(食品加工清洗废水、普通织物清洗废水等)产生的零散工业废水(非重金属废水);设计处理规模为390m³/d。

项目转移的废水为工件前处理时产生的除油清洗废水、脱漆清洗废水、水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、生活污水,符合零散工业废水第三方治理的管理范畴,符合零散废水处置单位接收工业废水的要求。根据《零散废水转移处理合同》,项目已与广东罡鑫环保科技有限公司签订项目更换废水的合同,说明项目产生的零散废水是可委托广东罡鑫环保科技有限公司进行处理的,并且符合广东罡鑫环保科技有限公司废水收集类型。

广东罡鑫环保科技有限公司建成后处理规模为390吨/天,本项目零散废水单次最大产生量见下表。

表 4-16 各股废水最大单次转运量

废水类型	转运频率	单次转运量 m ³ /a
除油废水	半个月	1.05
脱漆废水	每月	0.23
水帘柜废水	每月	1.44
喷淋塔废水	半个月	1
喷枪清洗废水	每年	0.11
生活污水	半个月	14.06

根据统计零散废水单次最大产生量为17.89m³,占广东罡鑫环保科技有限公司处理规模水量的4.59%,在受委托废水处理企业能力范围内,故项目零散废水交由广东罡鑫环保科技有限公司处理,不会对广东罡鑫环保科技有限公司的水量 and 水质造成冲击,对广东罡鑫环保科技有限公司运行影响不大。

如广东罡鑫环保科技有限公司无法每月定期收集,厂内应设置多个废水收集罐,将更换的废水全部暂存至废水收集罐内,不得向外水体排放。

(3) 废液、废水贮存措施可行性

运输车辆到厂时，直接将废水废液从槽内放出。意外情况必须紧急放出槽内废水废液时，则需要贮存措施。根据上表，项目每月转移约33.9m³的废水（包括水帘柜废水、喷淋塔废水、脱漆废水、除油废水、喷枪清洗废水、生活污水），厂区内拟设置不少于6个1m³的废水收集罐和一个28m³储水池，将更换的废水贮存在废水收集罐。脱漆废液和除油废液分开存放，废液均每年更换一次，除油废液每年产生1.26m³，脱漆废液每年产生0.46m³。根据MSDS，脱漆废液使用3个普通200L胶桶存放，除油废液使用两个塑料吨桶存放。各类废水废液贮存存放情况请看下表。

表 4-17 废水废液贮存容器表

废水废液类型	除油废液	脱漆废液	生产废水	生活污水
容器规格	1m ³	200L	1m ³	28m ³
容器个数	2	3	6	1
容器材质	塑料	塑料	不做要求	不做要求
贮存位置	危废间			储水池

措施可行，可满足最不利情况转运需求。

4、零散废水、生活污水管理要求

- 1、半年至少转移一次；
- 2、原则上转移量不得低于审批量一半；
- 3、条件许可，零散废水存放点，装有监控，可查半年以上；
- 4、转移零散废水过程，有相片或录像存证；
- 5、零散废水收集管一定要采用明管，并能看到废水的收集到储蓄罐全过程。

5、水环境影响评价结论

本项目生活污水和生产废水委外处理，该水污染物控制措施有效，地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强分析

本项目运营期产生的噪声主要为空压机、拉丝机等生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》

	(HJ2034-2013)，此类设备噪声的强度值为65~90dB（A）之间。本根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声叠加公式 $L_s = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$ 对本项目噪声源进行叠加，其声源强详见下表。
--	---

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声源强分析如下：

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	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	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
科豪	水帘柜,2台(按点声源组预测)	70 (等效后: 73.0)	/	3.1	0.5	1.2	2.6	18.7	23.0	16.8	60.6	59.7	59.7	59.7	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	29.6	28.7	28.7	28.7	1
科豪	喷枪,8台(按点声源组预测)	75 (等效后: 84.0)	/	-0.4	2.3	1.2	6.3	22.4	21.7	13.0	70.8	70.7	70.7	70.7	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	39.8	39.7	39.7	39.7	1
科豪	面包炉,5台(按点声源组预测)	80 (等效后: 87.0)	/	-2.8	3.2	1.2	8.7	24.7	20.5	10.7	73.8	73.7	73.7	73.7	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	42.8	42.7	42.7	42.7	1
科豪	空压机	75	/	2.2	-17.7	1.2	9.7	6.3	9.9	29.0	61.7	61.8	61.7	61.7	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	30.7	30.8	30.7	30.7	1

注：表中坐标以厂界中心（112.694732,22.477132）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、噪声污染防治措施 根据建设项目的噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,工业噪声预测计算模式: ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式: 如已知声源的倍频带声功率级L_w, 预测点位置的倍频带声压级$L_p(r)$计算公式: $L_{p(r)}=L_w+D_c - A ; A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$ 式中: $L_{p(r)}$—预测点位置的倍频带声压级, dB; L_w—倍频带声功率级, dB; D_c—指向性校正, dB; 指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度(sr)立体角内的声传播指数$D\Omega$。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$dB。 A—倍频带衰减, dB; A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减, dB; $A_{div}=20\lg(r/r_0)$; A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减, dB; $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$; A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减, dB; $A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\frac{300}{r}\right]$; A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减, dB; $A_{bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right];$ A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。 如已知靠近声源处某点的倍频带声压级$L_p(r_0)$, 相同方向预测点位置的倍频带声压级$L_p(r)$计算公式: $L_{p(r)}=L_{p(r_0)}-A$ 预测点的A声级$L_{A(r)}$的计算公式: $L_{A(r)}=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$
----------------------------------	---

式中：

$L_{pi(r)}$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi —i倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级活某点的A声级是，近似计算：

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - Dc - A \quad \text{或} \quad L_{A(r)} = L_{A(r0)} - A ;$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性常数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²； α 为吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级计算公式：

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

式中： $L_{pli(T)}$ —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_{plij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i(T)}$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；
 TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2(T)} + 10 \lg S$$

③噪声贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right]$$

式中： L_{eqg} ——声源对预测点产生的贡献值，dB；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

3、预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表：

表 4-19 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	北风
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。

4、预测结果

本次预测选取厂区东、南、西、北面厂界作为预测点；项目车间构筑物

及设施形成声屏障，平均隔声损失约25dB(A)。

通过预测模型计算，厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-20 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	6.6	-0.9	1.2	昼间	49.1	60	达标
南侧	7.8	-23.4	1.2	昼间	56.4	60	达标
西侧	-7.3	-26	1.2	昼间	52.1	60	达标
北侧	-12.3	10.7	1.2	昼间	45.7	60	达标

注：表中坐标以厂界中心(112.694732,22.477132)为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

从上表结果可知，项目运营期间，设备采取降噪措施后，项目边界外噪声排放值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。

项目选址属于工业用地，周围主要以工业企业厂房和自然植被为主。建议项目采用低噪声设备，所有设备安装时进行恰当的减振降噪处理，运行过程加强对设备的维护保养，加强车间、水帘柜、喷枪等的密闭性，安装防噪效果优秀的门窗，降低噪声向厂房外的传播。通过采取以上降噪措施，以及建筑物的阻隔作用和距离的衰减，项目对周围环境和敏感点的影响不大。

5、模噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目环境噪声监测计划见下表。

表 4-21 环境噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测时段
厂区4边界	Leq	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1工业企业厂界环境噪声排放限值2类区限值	昼

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(四) 固体废物										
	1、固体废弃物产生情况										
	表 4-22 项目固体废物产排情况一览表										
	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理状态	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	3.75	桶装	环卫部门	3.75	设生活垃圾收集点
	生产过程	原料包装物	一般固体废物	/	固态	/	187	堆放	供应商	187	一般固废间暂存
	废气处理	回收粉尘		/	固态	/	0.518	袋装	专门废物回收公司	0.518	
		废布袋		/	固态	/	0.002	袋装		0.002	
	生产过程	脱漆废液	危险废物 HW17 336-064-17	油漆	液态	T	0.46	槽装	交危废资质单位处置	0.46	危废间暂存
	废气处理	废漆渣	危险废物 HW12 900-252-12	油漆	固态	T, I	2.16	桶装		2.16	
	生产过程	含漆废抹布	危险废物 HW12 900-252-12	油漆	固态	T, I	0.05	桶装		0.05	
	生产过程	沾辅料废包装	危险废物 HW49 900-041-49	废化学剂	固态	T	0.538	桶装		0.538	
	生产过程	废机油	危险废物 HW08 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T, I	0.01	桶装		0.01	
	生产过程	废抹布、手套	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	固态	T, I	0.15	桶装		0.15	

	废气处理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机气体	固态	T	5.111	袋装		5.111	
	生产过程	除油废液	危险废物 HW17 336-064-17	除油剂	液态	T	1.26	槽装		1.26	
	生产过程	废 UV 灯	危险废物 HW29 900-023-29	汞	固态	T	0.002	软装		0.002	

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

2、固体废物源强核算说明

本项目运营期的固体废物主要为员工生活垃圾；废抹布、手套、废机油、废活性炭等危险废物。

(1) 员工办公生活垃圾

本项目劳动定员25人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d，年工作300天，则生活垃圾产生量为3.75t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

1) 原料包装物

主要是塑料袋、木箱、卡板、包装泡沫等，根据原料和包装物的比重，原料包装物产生量为187t/a，由供应商回收，其一般固废代码属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年 第4号）900-099-S59。

2)回收粉尘

根据表4-4，拉丝废气每年回收0.518t粉尘，由专门废物回收公司回收，其一般固废代码属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年 第4号）900-099-S59。

3) 废布袋

除尘布袋拟每年更换一次，每张布袋重2kg，年产生废布袋0.002t。其一般固废代码属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年 第4号）900-009-S17。

(3) 危险废物

1) 沾辅料废包装：

各类废桶（容器）计算如下表。

表 4-23 废沾辅料废包装计算表

名称	用量 t/a	包装规格/kg/瓶（桶）	单份包装质量/kg	废包装物重量/t
除油剂	0.2	25	1.5	0.012
水性漆	4.36	25	1.8	0.314
油性漆	1.49	25	1.8	0.107
UV 漆	1.33	25	1.8	0.096
机油	0.02	20	1.2	0.001
水性溶漆剂	0.11	30	1.8	0.002

	经统计汇总，产生量为0.538/a，沾辅料废包装属于《国家危险废物名录》（2025版）中编号HW49其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危废处理资质单位回收处置。 2) 废机油：项目生产设备使用到机油，机油在设备内循环使用，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，更换周期1年1次，机油使用量为20kg/a，则废机油更换量为10kg/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2025版）中编号HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，废机油经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。 3) 废抹布、手套：项目设备维护、机加工过程中使用抹布、手套对设备进行清洁时会产生废抹布、手套。根据企业提供资料，产生量约0.5kg/d，则产生总量为0.15t/a，废抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。 4) 废活性炭：有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。在进入活性炭吸附装置之前，废气已经过水帘柜和喷淋塔预处理，吸附一段时间后饱和，应按设计要求足量添加、及时更换，产生废活性炭。 根据表 4-8，实际废活性炭产生量=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气，总量为 $0.222 \times 20 + 0.667 = 5.111\text{t/a}$。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，其废物类别为：HW49 其他废物，非特定行业（废物代码：900-039-49）。收集后暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处理资质的单位处理。 5) 除油废液：项目清洗工序产生含除油剂的除油废液，根据表4-14，该部分废水产生量为1.26t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW17表面处理废物，废物代码为336-064-17，交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。 6) 废漆渣
--	--

喷漆密闭房配套的水帘柜、水喷淋使用过程中产生一定量的废漆渣。根据物料平衡，水帘柜槽渣约2.16t/a，本项目使用UV漆、水性漆和油性漆，根据《国家危险废物名录(2025年版)》中属于HW12染料、涂料废物的900-252-12。

7) 含漆废抹布

项目喷漆工序使用水性漆过程会产生一定量的含漆废抹布，根据建设单位提供资料，其产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录(2025年版)》中属于HW12染料、涂料废物的900-252-12。

8) **脱漆废液**：项目脱漆工序产生含水性溶漆剂的脱漆废液，根据表4-15，该部分废水产生量为0.46t/a，属于《国家危险废物名录》(2025年版)中的HW17表面处理废物，废物代码为336-064-17，交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

9) **废UV灯**：全厂UV灯共30条，每条100g，每年换全部的2/3，即每年产生的废UV灯2kg。属于《国家危险废物名录》(2025年版)中的HW29类危险废物，废物代码为900-023-29，该类危废暂存于危废间，委托有资质的危废处理单位进行回收处理。

表 4-24 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	脱漆废液	表面处理废物 HW17	336-064-17	0.46	生产过程	液态	水	一年	T	交由有危险废物经营许可证的
2	废漆渣	染料涂料废物 HW12	900-252-12	2.16	废气处理	固态	油漆	一月	T, I	
3	含漆废抹布	染料涂料废物 HW12	900-252-12	0.05	生产过程	固态	抹布	一年	T, I	
4	沾辅料废	其他废物	900-041-49	0.538	生产过程	固态	包装物	一月	T	

	包装	HW49								单位回收处理
5	废机油	废矿物油与含矿物油废物 HW08	900-249-08	0.01	生产过程	液态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T, I	
6	废抹布、手套	其他废物 HW49	900-041-49	0.15	生产过程	固态	抹布、手套	一年	T, I	
7	废活性炭	其他废物 HW49	900-039-49	5.111	废气处理	固态	活性炭	19天	T	
8	除油废液	表面处理废物 HW17	336-064-17	1.26	生产过程	液态	水	一年	T	
9	废UV灯	HW29含汞废物	900-023-29	0.002	生产过程	固态	灯管	一年	T	

3、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1) 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十

七次会议修订通过)第三十六条:产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

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

3)产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用;对暂时不利用或者不能利用的,应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所,安全分类存放,或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染,依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规,项目危险废物的暂存场所设置情况如下表:

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废间	脱漆废液	表面处理废物 HW17	336-064-17	危废间	10m³	槽装	0.46	一年
2		漆渣	染料涂料废物 HW12	900-252-12			桶装	0.2	一月
3		含漆废抹布	染料涂料废物	900-252-12			桶装	0.05	一年

			HW12						
4		沾辅料 废包装	其 他 废 物 HW49	900-041-49			桶装	0.05	一月
5		废机油	废 矿 物 与 油 含 物 废 物 HW08	900-249-08			桶装	0.01	一年
6		废抹 布、手 套	其 他 废 物 HW49	900-041-49			桶装	0.15	一年
7		废活性 炭	其 他 废 物 HW49	900-039-49			袋装	0.43	一月
8		除油废 液	表 面 处 理 废 物 HW17	336-064-17			槽装	1.26	一年
9		废 UV 灯	含 汞 废 物	900-023-29			软装	0.002	一年
注：*除油废液、脱漆废液需更换时由相关单位直接从槽体内泵走，不在厂区储存。									
危废间应达到以下要求： 1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。 2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。 3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。 4）固体废物处置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。 5）固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。 6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。 7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料									

	要与危险废物相容。 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。 危废间的渗漏及防治措施 项目生产过程中产生的危险废物主要为废抹布、手套、废机油、废活性炭、沾辅料废包装等。项目设置1个约10m²的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交给有资质单位回收处理。 对于危废间，项目拟在危废间周围设置0.2 m高的围堰，危险废物均已妥善储存，不会发现泄漏，但需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。 项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》（粤环办〔2010〕87号文），建设单位应建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。 （五）地下水、土壤 本项目生活污水经排至厂内储水池，项目厂区废水管网、仓库和生产车间应做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；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；项目危废仓、仓库等物品储存区域均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效地防止所存固体废物下渗到土壤和地下水从而对其造成影响。
--	--

	（六）生态环境影响 本项目位于开平市月山镇横江村委会黄茅岗1号之七，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。 （七）环境风险 （1）评价依据 ①风险调查 本项目使用的机油、水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、除油废液、喷枪清洗废水属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质，临界量分别为 2500t、10t、10t、10t、10t。 UV 漆大鼠吸入的 LC₅₀ 为 200ppm，根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性》（GB 30000.18-2013）表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值(ATE)，属于 HJ169-2018 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值的类别 2，临界量为 50t。 机油在每年维修期前购买，使用余下的废机油及时委托有资质危废单位运走，因此在维修期内全厂（废）机油量固定，日常生产期没有（废）机油在厂。 水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、除油废液的存放量按其水箱（槽）容量计，见表 4-16，每次运走后，再往水箱（槽）注入新鲜自来水。 生产线和危废间存储的 UV 灯共 50 条，每条 UV 灯含有 10mg 汞，全厂汞量为 5×10^{-7}t。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，汞临界量为 0.5t。 油性漆的有毒成分为二甲苯、乙苯、1-甲氧基-2-丙醇、锌粉、氧化锌，最高含量分别为 10%、5%、5%、75%、15%，根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》4.3.6.2.3 和《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对生活环境的危害》（GB30000.28-2013）4.3.5.2（a）计算公式分别核算急性毒性、急性水生毒性。 表 4-26 油性漆风险性判定表
--	---

	二甲苯	乙苯	1-甲氧基-2-丙醇	锌粉	氧化锌
含量%	10	5	5	75	15
急性毒性					
吸入蒸汽 mg/L	20	17.8	/	/	/
估计值 mg/L	19.2>3(蒸汽类别 3 限值)				
口服 mg/kg	4300	3500	6600	/	/
估计值 mg/kg	4432.9>100(经口类别 3 限值)				
皮肤 mg/kg	4300	5000	1300	/	/
估计值 mg/kg	2788.7>300(经皮肤类别 3 限值)				
急性水生毒性					
水蚤综合半数致死(效应)浓度 mg/L	/	2.93	/	0.33	/
综合毒性 mg/L	0.35<1(甲壳纲动物急性类别 1),且乙苯和锌粉最高含量>25%,判断为急性类别 1				
鱼综合半数致死(效应)浓度 mg/L	/	4.2	/	0.78	1.1 ^a
综合毒性 mg/L	0.86<1(鱼类急性类别 1),且乙苯、氧化锌和锌粉综合最高含量>25%,判断为急性类别 1				
藻类综合半数致死(效应)浓度 mg/L	/	7.2	/	/	/
综合毒性 mg/L	7.2>1(藻类急性类别 1)				
备注: a. 1.1ppm					

根据上表汇总结果,油性漆判定为急性水生毒性类别 1,根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值,临界量为 100t。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E),结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由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)。

本项目仅涉及四种危险物质,根据导则附录 C 规定,当存在多种危险物质时,则按式(1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

表 4-27 项目危险化学品 Q 值计算列表

危险物质	q _i	Q _i	Q
------	----------------	----------------	---

(废) 机油	0.02	2500	0.000008
水帘柜喷淋塔废水	2.44	10	0.244
UV 漆	1.33	50	0.0266
脱漆废水废液	0.69	10	0.069
除油废液	1.26	10	0.126
喷枪清洗废水	0.11	10	0.011
汞	5×10^{-7}	0.5	0.000001
油性漆	1	100	0.01
合计			0.486

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，因此本项目的风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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

本项目敏感目标分布情况见表 3-5，项目敏感点分布图见附图 5。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目机油、UV 漆的危险性为易燃，水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、除油废液、喷枪清洗废水、油性漆、UV 灯为毒性。

②生产系统危险性识别

设备维护过程因员工操作不慎或者设备故障而导致机油泄漏，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险；储存过程可能因为容器破裂而导致除油剂、油漆高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险，或者导致 UV 漆挥发，影响工人呼吸系统；因操作不当，UV 灯破碎，汞泄出。

③危险物质向环境转移的途径识别

当发生泄漏时向环境转移的途径主要为：

- 1) 机油、UV 漆、水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、喷枪清洗废水、油性漆、除油废液泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体；
- 2) 因机油、UV 漆泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体；
- 3) 油性漆、UV 漆泄露，易挥发性物质大量跑到空气；
- 4) UV 灯破碎，汞泄露到空气。

	(4) 环境风险分析 本项目涉及的危险物资为除油废液、机油、UV 漆、喷枪清洗废水、油性漆、水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的机油、UV 漆发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。本项目贮存的机油量极少，通过围堰等措施可及时收集泄漏的机油；当发生火灾时，所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响，因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率，同时做好与园区的应急预案联动，避免消防废水进入外环境。 (5) 环境风险防范措施 ①泄漏预防措施 1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查机油、UV 漆、喷枪清洗废水、油性漆、水帘柜喷淋塔废水、除油废液、脱漆废水废液桶（槽）是否完整，避免容器破裂引起易燃液体泄漏。 3) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 4) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 5) 对于机油、油性漆、UV 漆要密封存放。 6) （废）UV 灯管包装时，使用弹性棉（泡沫）包装。 ②火灾预防措施 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 (6) 分析结论 本项目涉及的危险物资为机油、UV漆、喷枪清洗废水、油性漆、水帘柜喷淋塔废水、除油废液、脱漆废水废液、UV灯，环境风险类型为泄漏、火灾
--	---

	引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的机油、喷枪清洗废水、油性漆、UV漆、水帘柜喷淋塔废水、脱漆废水废液、除油废液，发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，或许单纯泄露时大量有毒气体跑出；UV灯管破碎，汞跑入大气。在采取有效的防泄漏、防火、包装、通风、抽气措施后，本项目的环境风险可控。 （八）电磁辐射环境影响分析 本项目不存在电磁辐射影响。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
		DA001	VOCs	经水帘柜预处理后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放	广东省地方标准《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
			苯系物		《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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			颗粒物		
		DA002	颗粒物	收集后经“布袋除尘+水喷淋”处理后再经 15m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		DA003	油烟	收集后经静电除油机处理后再经 15m 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001(试行))表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率
	无组织		非甲烷总烃	通风系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 无组织排放监控浓度限值
			二甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
			臭气浓度		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		
	厂区内		NMHC	/	广东省地方标准《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
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	委外处理	不外排
	除油废液、脱漆废液		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理	不外排
	除油清洗废水、脱漆清洗废水、喷枪清		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石	作为零散废水委外处理	不外排

	洗废水	油类		
	水帘柜废水、喷淋塔废水、	COD _{Cr} 、SS	作为零散废水委外处理	不外排
声环境	生产设备、辅助设备等	等效 A 声级	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运；废布袋、原料包装物等一般固体废物交资源回收公司处置；沾辅料废包装、废机油、废抹布、手套、废活性炭、除油废液等危险废物交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂房、路面已进行硬底化处理，并铺设好污水收集管道，正常运行时不会发生污水渗漏。 设置危废仓，产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。设置一般固废仓，一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： 当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采取一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。 （2）原料泄露的环境风险防范措施 项目产品生产过程中使用的液体原辅材料若存放不妥当会发生泄漏，从而污染环境；机油经密封包装桶储存在原料仓内，并定期对包装桶进行检测，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理；原料和 UV 灯搬运过程中轻拿轻放、以免损坏包装桶。 （3）项目危险废物仓防范措施： ①密封贮存，贮存场所防渗漏；制定使用区的使用操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用； ②设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器； ③发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生泄漏事故； ④配备专业人员负责仓库管理，发现事故立即做出反应，立即处理。 ⑤应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存区设置有门槛，可以防止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。			

	(4) 火灾事故的环境风险防范措施 ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。 (5) 污水治理设施泄露的环境风险防范措施 项目污水治理设施若发生池体墙体开裂或故障会发生泄漏，从而污染环境；应在污水治理设施池体外设置不少于 0.2m 高的防渗围堰或围墙，常备吸毡、沙包、堵漏工具等物资，发现泄露废水时及时堵漏。
其他环境 管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目建设符合“三线一单”管理及区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，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（有组织）	颗粒物	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	0.006t/a
	苯系物	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	0.014t/a
	VOCs	0	0	0	0.157t/a	0	0.157t/a	0.157t/a
	油烟	0	0	0	3.73×10^{-5} t/a	0	3.73×10^{-5} t/a	3.73×10^{-5} t/a
废气（无组织）	颗粒物	0	0	0	1.461t/a	0	1.461t/a	1.461t/a
	苯系物	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	VOCs	0	0	0	0.113t/a	0	0.113t/a	0.113t/a
	油烟	0	0	0	4.66×10^{-5} t/a	0	4.66×10^{-5} t/a	4.66×10^{-5} t/a
废气（合计）	颗粒物	0	0	0	1.467 t/a	0	1.467 t/a	1.467 t/a
	苯系物	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	0.024t/a

	VOCs	0	0	0	0.27 t/a	0	0.27 t/a	0.27 t/a
	油烟	0	0	0	8.39×10^{-5} t/a	0	8.39×10^{-5} t/a	8.39×10^{-5} t/a
一般固体 废物	原料包装物	0	0	0	187t/a	0	187t/a	187t/a
	回收粉尘	0	0	0	0.518t/a	0	0.518t/a	0.518t/a
	废布袋	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	0.002t/a
危险废物	废漆渣	0	0	0	2.16t/a	0	2.16t/a	2.16t/a
	含漆废抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	沾辅料废包装	0	0	0	0.538t/a	0	0.538t/a	0.538t/a
	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废抹布、手套	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	0.15t/a
	废活性炭	0	0	0	5.111t/a	0	5.111t/a	5.111t/a
	除油废液	0	0	0	1.26t/a	0	1.26t/a	1.26t/a
	废 UV 灯	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	0.002t/a
	脱漆废液	0	0	0	0.46t/a	0	0.46t/a	0.46t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①