

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：华福涂料（江门）有限公司华南研发中心项目

建设单位（盖章）：华福涂料（江门）有限公司

编制日期：2024年6月



中华人民共和国生态环境部制

授权委托书

本人，孙弘毅，现以华福涂料（江门）有限公司（“本公司”）法定代表人身份（证件类型：身份证，证件号：[]）在本人的授权范围内授权委托本公司（职务：厂长）刘明辉先生（证件类型：身份证，证件号：[]）（以下称“代理人”）代办下列事项：

1. 签署安全相关的所有文件，行驶安全生产主要负责人授权；
2. 签署国税、地税纳税申报、变更登记、税收优惠备案及其他涉税事项相关文件；
3. 签署银行账户开立、变更、注销、结汇、购汇及其他与银行有关业务相关文件；
4. 签署审计、汇算清缴事项相关文件；
5. 签署外汇管理局年检及其他业务相关文件；
6. 签署企业标准审批、发布，质量管理体系相关的文件；
7. 签署办理进出口货物样品送检所要求的文件；
8. 签署办理进出口货物报关报检时所要求的文件；
9. 签署办理其他进出口相关的事宜时政府部门要求的文件；
10. 签署办理各类证书年审时政府要求的相关文件。

非经本人事先书面同意，该代理人不得就本授权委托书项下之部分或全部授权进行转委托。本人就该代理人在授权范围内签署的文件或作出的意思表示全部予以承认，并应对上述代理人在授权范围内的代理行为承担全部责任。

本授权书自本人签署之日起生效，有效期至另行书面通知止。

授权委托人签字：[]

孙弘毅



日期：2020/7/13

代理人签字样本：[]

刘明辉

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：

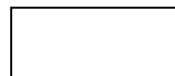
我单位提供的 华福涂料（江门）有限公司华南研发中心项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2024年6月11日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批华福涂料（江门）有限公司华南研发中心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。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2024年6月11日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东粤湾环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440700MA55E46E0U）郑重承诺：本单位符合《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， （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 华福涂料(江门)有限公司华南研发中心项目 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；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 江岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202305035420000000029，信用编号 BH066173），主要编制人员包括 江岚（信用编号 BH066173）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位承诺书

本单位 广东粤湾环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91440700M A55E46E0U) 郑重承诺: 本单位符合《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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章): 广东粤湾环境科技有限公司



编制人员承诺书

本人江岚（身份证号码： ）郑重承诺：
本人在广东粤湾环境科技有限公司单位（统一社会信用代码
91440700MA55E46EQU）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：

2024 年 6 月 11 日

打印编号: 1706690544000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2es7e5		
建设项目名称	华福涂料（江门）有限公司华南研发中心项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
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）	华福涂料（江门）有限公司		
统一社会信用代码	914407007408062962		
法定代表人（签章）	孙弘毅		
主要负责人（签字）	刘明辉		
直接负责的主管人员（签字）	韦小泉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤湾环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA55E46E0U		
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
江岚	20230503542000000029	BH 066173	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江岚	全文	BH 066173	



202406116624290117

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		江焜		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202401	-	202405	江门市:广东粤湾环境科技有限公司		5	5	5
截止			2024-06-11 16:49		, 该参保人累计月数合计		
					实际缴费5个月, 缓缴0个月		
					实际缴费5个月, 缓缴0个月		
					实际缴费5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

2024-06-11 16:49

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	52
五、环境保护措施监督检查清单	84
附表	87
建设项目污染物排放量汇总表	87

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华福涂料（ 江门） 有限公司华南研发中心项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江门市江海区金瓯路 308 号		
地理坐标	（ 113 度 7 分 42.802 秒， 22 度 33 分 59.260 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98“专业实验室、研发（试验）基地”其他类
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）	2311-440704-07-02-763665
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	20	施工工期	6 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	/		
规划情况	《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》，粤环审（2008）374 号，广东省环保局		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕374 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划符合性分析 高新园区准入条件： ①本园区工业项目为机电与装备制造、新材料、新能源与节能、电子产品、生物技术与制药、软件产业等，属于一类和二类工业，入园工业项目必须符合国家、广东省和江门市的有关产业政策，避免污染严重和低附加值的企业入园。 ②企业采用行业内的最新清洁生产技术，建立了较为完善的环境		

	管理体系，有明确的环境管理目标和指标，并能在生产过程中执行。企业有明确的环境改善目标，要求企业在入园后的 3~5 年内获得 ISO14000 认证。 ③入园企业不得使用燃煤或重质燃油等作为燃料，生产过程和员工生活过程必须使用清洁能源。 ④进驻高新区企业的建设必须符合园区规划，并进行必要的绿化与环境建设，企业自身的环保设施必须完善和有效运行。 ⑤对进入园区的企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。高新园区的工业废水和生活污水将纳入新建的江海污水处理厂进行处理。通过江海污水处理厂集中处理排放后，虽然尾水排放口附近水域有限范围内的水质浓度有所上升，但由于污水集中处理，区域污染负荷得到削减，纳污范围外排的污染负荷总量减少，混合区外水域水质浓度将降低，因此，可减轻麻园河、马鬃沙涌水质污染，缓解高新区发展对麻园河等河流水环境造成的压力。广东江门市高新技术园区完全建成后，其新增外排大气污染物对园区及周边区域环境空气质量影响轻微，尚在可接受范围之内。 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据所在工业园区规划环评《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复，其相符性分析如下： 表 1 本项目与规划环评的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>具体要求内容</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。</td><td>项目有机废气经收集进入二级活性炭吸附装置处理后达标排放。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 B 标准中严的指标后排入马鬃沙河，</td><td>本项目生活污水经三级化粪池处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。</td><td>相符</td></tr></table>	序号	具体要求内容	本项目	相符性	1	电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。	项目有机废气经收集进入二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	相符	2	运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 B 标准中严的指标后排入马鬃沙河，	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。	相符
序号	具体要求内容	本项目	相符性										
1	电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。	项目有机废气经收集进入二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	相符										
2	运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 B 标准中严的指标后排入马鬃沙河，	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。	相符										

		其中，含第一类污染物的生产废水须在车间单独处理达到《水污染物排放限值》(DB44/ 26-2001)第一类污染物最高允许排放浓度限值。		
	3	采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保各企业厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)相应标准的要求。	本项目对生产噪声采取隔声、消声和减振等综合降噪措施，可确保项目厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。	相符
	4	建立健全产业园固体废弃物管理制度，加强区内企业固体废弃物产生、利用、收集、贮存、处置等环节的管理；按照分类收集和综合利用的原则进一步完善产业园固体废弃物分类收集和处理系统，提高固体废弃物的综合利用率。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目对产生的固体废弃物实现分类收集，其中，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由物资回收方回收处置；危险废物交由有资质单位处理。	相符
	5	根据产业园产业规划和清洁生产要求，严格控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。并加大对已入驻企业环保问题的整改力度，对不符合产业规划要求的项目，合同期满后不再续约，逐步调整出产业园，已投产的超标排污企业须在 2008 年底前治理达标，否则停产治理或关闭。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。	相符
	6	电子、家具等企业应设置不少于 100 米的卫生防护距离。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有村庄、居民点不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理、解决。	项目选址 100 米范围内无环境敏感目标。	相符

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，国家《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，经核实本项目不属于禁止准入类、鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目。因此，本项目符合国家和地方有关法律、法规和政策规定。

2、选址合理合法性分析

华福涂料（江门）有限公司位于江门市江海区金瓯路 308 号，根据土地证（粤（2019）江门市不动产权第 1017509 号），项目所在地用地类型为工业用地。因此，本项目符合江门市总体规划的要求。

3、环境功能区划

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准。本项目生活污水经三级化粪池处理后排污江海污水处理厂进行深度处理，尾水排入麻园河，根据《江门市江海区水功能区划》，麻园河2025 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ 类标准。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知（江环〔2019〕378 号）》，项目所在属于3类声环境规划，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、环保政策相符性分析

环保政策相符性分析具体见下表：

表 2 项目与环保政策相符性一览表

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	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、	根据企业提供的检测报告可知，本项目所研发的水性丙烯酸涂料（挥发性有机物含量约为 240g/L）、油性丙烯酸涂料（VOCs 含量	符合

		生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。化工行业要推广使用 低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	约为 317g/L），水性高光清漆（VOCs 含量约为 274g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）相关要求。	
	1.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目打样区产生的有机废气经密闭收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理，收集效率和处理率达 90%以上。	符合
	2.《广东省生态环境保护“十四五”规划》与《江门市生态环境保护“十四五”规划》			
	2.1	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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	项目挥发性有机物排放总量指标需按倍量替代	符合
	2.2	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包	根据企业提供的检测报告可知，本项目所研发的水性丙烯酸涂料（挥发性有机物含量约为 240g/L）、油性丙烯酸涂料（VOCs 含量约为 317g/L），水性高光清漆（VOCs 含量约为 274g/L），均属于低 VOCs 含量原辅材	符合

		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。	料。本项目打样区产生的有机废气经密闭收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理，能确保挥发性有机物达标排放。	
	2.3	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。	本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
	3.《广东省大气污染防治条例》			
	3.1	企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。	将加强使用过程有机废气收集控制，采用二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
	3.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目环评审批过程向主管部门申请 VOCs 总量控制指标，在日常运行过程中严格按照核发的执行，确保不超过排放总量指标。	符合
	4.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
	4.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的原辅材料使用桶装储存于原料仓库中。	符合
	4.2	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。	本项目原材料存放于室内密封保存。	符合
	4.3	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目打样区产生的有机废气经密闭收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理，收集效率和处理率达 90%。	符合

	4.4	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目液体原辅材料使用密闭桶装。	符合
	4.5	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。	本项目粉状原辅材料使用密闭桶装或袋装。	符合
	5.《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）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年 大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函【2021】74 号）			
	5.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，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 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	根据企业提供的检测报告可知，本项目所研发的水性丙烯酸涂料（挥发性有机物含量约为 240g/L）、油性丙烯酸涂料（VOCs 含量约为 317g/L），水性高光清漆（VOCs 含量约为 274g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求	符合
	5.2	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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	根据企业提供的检测报告可知，本项目所研发的水性丙烯酸涂料（挥发性有机物含量约为 240g/L）、油性丙烯酸涂料（VOCs 含量约为 317g/L），水性高光清漆（VOCs 含量约为 274g/L，属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合
	5.3	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，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	本项目生产废水经自建污水处理设施处理后排放至江海污水处理厂进行深度处理；生活污水经三级化粪池后排放至江海污水处理厂进行深度处理。	符合
	5.4	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标，加强工业废物处理处置。	项目无重金属污染物排放。工业废物均交由相应处置单位收集处理。	符合
	6.《广东省水污染防治条例》			
	6.1	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水	本项目生产废水经自建污水处理设施处理后排放至江海污水处理厂进行深度处理；生活污水经三级化粪池后排放至江海污水处理厂进行深度处理。	符合

		应当分类收集和处理，不得稀释排放。		
6.2		在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水厂进水水质标准较严者后排入江海污水厂，尾水排入麻园河。	符合
6.3		排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目生产废水经自建污水处理设施处理后排放至江海污水处理厂进行深度处理。	符合
7.关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办[2021]43号）				
源头削减				
7.1	产品	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。	根据企业提供的检测报告，本项目所研发的水性丙烯酸涂料（挥发性有机物含量约为 240g/L）、油性丙烯酸涂料（VOCs 含量约为 317g/L），水性高光清漆（VOCs 含量约为 274g/L）均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求。	符合
7.2	生产工艺	使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目均使用低反应活性的原辅材料。	
7.3	低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等。	本项目使用无泄漏设备。	符合
7.4	循环冷却水	采用密闭式循环水冷却系统。	本项目不新增循环冷却设备。	符合
过程控制				
7.5	物料转移和输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态物料使用密闭桶装。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送	项目粉状原材料使用密闭包装或袋装。	符合

			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、容器或罐车进行物料转移。		
			含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式	VOCs 物料输送时使用重力输送方式。	符合
	7.6	投料和卸料	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态物料使用密闭密闭桶装，在密闭空间操作，使用通风橱进行收集产生的废气。	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	项目粉状物料使用密闭密闭袋装或者包装，在密闭空间操作，使用通风橱进行收集产生的废气。	符合
			VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目卸料在密闭空间进行。	符合
	7.7	反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目废气经密闭收集后排放至废气处理系统。	符合
			反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	项目设在密闭空间的打样区。	符合
	7.8	分离精制	干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统；未采用密闭设备的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备设置在密闭打样区中，搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至废气处理系统。	符合
			吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的	项目搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸	符合

			不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	附装置处理后通过排气筒排放。	
	7.9	清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合
	7.10	配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。。	项目搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合
	7.11	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	废气收集系统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停止运行。	符合
	末端治理				
	7.12	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。	项目采用通风橱收集产生的废气，风速为 0.5m/s。	符合
	7.13	末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。	项目搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合
			1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业	项目有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》	符合

			标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h，处理效率≥80%； 2、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 。	（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；颗粒物执行广东省《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要求和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；厂区内的无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严者		
	7.14	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目搅拌分散、喷涂固化废气经通风橱收集后排放至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合	
			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，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。	符合	
	环境管理					
	7.15	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。	项目建立 VOCs 原辅材料台账。	符合	
			建立密封点台账，记录密封点检测时间、	项目建立密封点台账。	符合	

			泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。		
			建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。	项目建立有机液体储存台账。	符合
			建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等信息。	项目建立有机液体载体台账。	符合
			建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。	项目建立非正常工况排放台账。	符合
			建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。	项目建立事故排放台账。	符合
			建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。	项目建立废气治理装置运行状况、设备维护台账。	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。	项目建立危废台账，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。	项目台账计划保存五年。	符合
	7.16	自行监测	涂料、油墨及胶粘剂工业：	项目打样区有机废气每季度监测一次。	符合
			a) 原料储存（储罐）废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次苯和苯系物，每年监测一次总挥发性有机物；		

			b) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类，每半年监测一次总挥发性有机物； c) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，每半年监测一次总挥发性有机物，每年监测一次二噁英类； d) 实验室有机废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃； e) 污水处理设施废气排气筒每半年监测一次非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢； f) 厂界无组织废气监测点每半年监测一次苯。		
	7.17	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。	项目生产过程产生的费县废物按照相关要求 进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料 的废包装容器加盖密闭储存。	符合
	7.18	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。	项目污染物排放总量控制指标由当地生态环境 保护主管部门分配与核定。	符合
	8.《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》粤环（2012）18 号				
	8.1	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs		本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护地区。本项目位于江门市江海区金瓯路 308 号。	

		排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。		
	8.2	新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4‰ 以内。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，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。	本项目属于涂料研发，低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例 100%，所有排放 VOCs 的车间都安装了废气收集、回收/净化装置，收集/处理效率为 90%。	符合
	8.3	开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。	本项目属于涂料的研发，打样区废气经密闭收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理，收集效率和处理率达 90%以上。	符合
	9.《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）			
	9.1	使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目打样区废气经密闭收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理。	符合
	9.2	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造	本项目均采用密闭收集措施	符合
	10.《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）			
	10.1	表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L	根据企业提供的检测报告，本项目研发的水性丙烯酸树脂涂料挥发性有机物为 240g/L。	符合
	10.2	表 2 溶剂型涂料-工业防护涂料-金属基材防腐涂料双组	根据企业提供的检测报告，本项目研发的油	符合

	份-清漆≤480g/L	性丙烯酸涂料挥发性有机物为 317g/L				
10.3	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中表 4 金属基材与塑胶基材-喷涂≤350g/L	根据企业提供的检测报告，本项目使用的水性高光清漆的挥发性有机物为 274g/L	符合			
表 3 “三线一单”文件相符性分析						
类型	管控领域	本项目	符合性			
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合			
	环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。本项目生活污水经三级化粪池处理后排污江海污水处理厂进行深度处理，尾水排入麻园河，根据《江门市江海区水功能区划》，麻园河 2025 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ 类标准。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合			
	资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合			
	生态环境准入清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合			
根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府 [2021]9 号），本项目位于江门高新技术产业园开发区准入清单（环境管控单元编码 ZH44070420001），文件相符性分析具体见下表：						
表 4 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府 [2021]9 号）相符性分析						
环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070420001	江门高新技术产业园开发	广东省	江门市	江海区	园区型重	大气环境高排放重

		区				点管控单元	点管控区、高污染燃料禁燃区
	管控维度	管控要求				相符性	
	区域布局管控	1-1.【水/禁止类】园区毗邻西江，禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。				符合；本项目不涉及。	
		1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。				符合；本项目不涉及。	
		1-3.【能源/综合类】园区集中供热，集中供热范围内淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。				符合；本项目不使用供热锅炉。	
	能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。				符合；本项目没有清洁生产审核标准。	
		2-2.【土地资源/鼓励引导类】入园项目投资强度应符合有关规定。				符合；项目符合入园投资强度相关规定。	
		2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。				符合；本项目不使用高污染燃料。	
		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。				符合；本项目不涉及。	
		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。				符合；本项目月均用水量小于 5000 立方米。	
	污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。				符合；本项目 VOCs 总量未突破规划环评核定要求。	
		3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量替代。				符合；本项目不属于电镀项目。	
		3-3.【大气/限制类】火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。				符合；本项目执行大气污染物特别排放限值。	
		3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅				符合；本项目所研发的水性丙烯酸涂料、油性丙烯酸涂料，使用的水性高光清漆均属于低 VOCs	

		材料。	含量原辅材料；本项目打样区产生的有机废气经收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附治理；项目VOCs总量指标由地方生态环境部门调配。
		3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合；项目配套有危废仓用于储存生产过程产生的危废，一般固废仓储存一般固废。
	环境风险管控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
		4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	
		4-3.【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。	符合；本项目不涉及
		4-4.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	符合；本项目不涉及
	水环境一般管控区：YS4407043210028（广东省江门市江海区水环境一般管控区28）		
	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合；本项目实行水资源管理制度
	污染物排放管控	电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	符合；本项目不涉及
	环境风险管控	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，报环境保护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	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设

	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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	立健全的公司突发环境事故应急组织机构。																																				
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），本项目与其相符性分析具体见下表： 表5 《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）相符性分析 <table> <tr> <th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td colspan="3">广东省总管控要求</td></tr> <tr> <td>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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</td><td>本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目已实行水资源管理制度</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>除国家重大项目外，全面禁止围填海。</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。</td><td>本项目已实施重点污染物总量控制</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目拟实施污染物减量替代</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</td><td>本项目不增加水污染物排放量</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加快推进生活污水处理设施建设和提质增效</td><td>本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入江海污水处理厂深度处理。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>建立完善突发环境事件应急管理体系</td><td>本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目已加强环境风险分级分类管理</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="3">珠三角核心区区域管控要求</td></tr> </table>			政策要求	本项目情况	相符性	广东省总管控要求			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、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。	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。	本项目已实行水资源管理制度	符合	除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合	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。	本项目拟实施污染物减量替代	符合	优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目不增加水污染物排放量	符合	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入江海污水处理厂深度处理。	符合	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合	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。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合	珠三角核心区区域管控要求		
政策要求	本项目情况	相符性																																				
广东省总管控要求																																						
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、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。	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。	本项目已实行水资源管理制度	符合																																				
除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合																																				
实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合																																				
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。	本项目拟实施污染物减量替代	符合																																				
优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目不增加水污染物排放量	符合																																				
加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入江海污水处理厂深度处理。	符合																																				
建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合																																				
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。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合																																				
珠三角核心区区域管控要求																																						

	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站	本项目不涉及	符合
	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	本项目不涉及	符合
	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	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料。	符合
	推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目已采用有效的废气治理设施	符合
	重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目拟实施减量替代	符合
	建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及	符合
	健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目已建成危废管理制度	符合
	环境管控单元总体管控要求		
	优先保护单元：①生态优先保护区：生态保护红线内，自然保护地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。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。②水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。③大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）	①项目不属于生态保护红线；②项目不属于饮用水水源保护区；③项目不属于环境质量一类区	符合
	重点管控单元：①省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态	①项目不属于省级以上工业园区重点管控单元；②项目不属于水环境质量超标类重点管控单元；③项目不涉及高 VOCs 挥发性原辅料；④本项目生活污水经三级化粪池预处理后	符合

	环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。②水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。③大气环境受体敏感类重点管控单元。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。 一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	排入江海污水处理厂深度处理。生产废水经自建污水处理设施处理后排放至江海污水处理厂进行深度处理。 项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合
--	--	---	-----------

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 华福涂料（江门）有限公司（以下简称建设单位）始建于 2002 年，原有项目位于江门市江海区金瓯路 308 号，占地面积 28606 平方米，建筑面积约 10954.56 平方米，从事涂料的生产，以树脂、溶剂、颜料、填料、添加剂等为原材料，生产设备包括搅拌机、分散机、砂磨机、研磨机、球磨机等，通过搅拌、研磨、分散等工序进行涂料生产。原有项目具体建设申报情况见下表。			
	表 6 现有项目环评批复			
	序号	项目名称	审批文号	审批内容
	1	华福涂料（江门）有限公司年产涂料 400 吨项目环境影响评价报告表	江环建[2002]545 号	项目年加工涂料 Xylan 溶剂 200 吨、水剂 200 吨。占地面积 26800m ² 。未明确分配指标。外排废水必须符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）二级标准。
	2	关于华福涂料（江门）有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函	江海环验[2006]32 号	同意通过该项目环境保护验收。
	3	关于华福涂料（江门）有限公司涂料生产项目回顾性环境影响报告书审查备案意见的函	江环审[2014]370 号	项目占地面积 28606m ² ，规模为年产涂料 Xylan 油性涂料 200 吨、水性涂料 1400 吨。生产废水处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后连同生活污水一并纳入江海污水处理厂处理。有机废气收集率应大于 90%，净化效率应不低于 90%。项目以油性车间和储罐区边界为起点，设置 50 米防护距离。VOCs 批复总量：0.16t/a（有组织）、0.18t/a（无组织）。
	4	关于华福涂料（江门）有限公司涂料生产回顾性环境影响评价项目竣工环境保护验收的函	江环验[2015]56 号	年产涂料 Xylan 油性涂料 200 吨、水性涂料 1400 吨。废水处理设施设计规模为 24t/a。项目配套建设了三套废气处理设施，油性涂料车间一层的废气与水性涂料车间一层的废气混合，经 1#布袋除尘器和活性炭吸附装置后引至 28 米高的 1#排气筒排放；油性涂料车间夹层的废气与水性涂料车间二层的废气混合，经 2#布袋除尘器和活性炭吸附装置处理后，引至 28 米高 2#排气筒排放。实验室喷柜废气和烤箱废气先经滤网过滤，再经活性炭吸附装置处理后，通过 30 米高的 3#排气筒排放。
	5	排污许可证	914407007408062962001U	未填写年许可排放量限值。
	6	华福涂料（江门）有限公	/	投料区、分装区、油性车间洗缸区增加点

	司 VOCs“一企一方案”综合整治方案		对点收集罩收集有机废气。水性车间废气收集后采用二级水喷淋塔处理后由 28m 高排气筒排放；油性车间废气收集后采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 28m 高排气筒排放。确定 VOCs 排放总量为 3.557t/a。
7	华福涂料（江门）有限公司年产 12000 吨水性涂料改扩建项目环境影响报告表	江江环审[2021]97 号	项目占地面积 28606m ² ，规模为年产水性涂料 12000 吨。生产废水处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和江海污水处理厂进水标准的较严者后连同生活污水一并纳入江海污水处理厂处理。有机废气及颗粒物收集率应大于 90%，净化效率应不低于 90%。VOCs 批复总量：≤1.8958 吨/年。
8	华福涂料（江门）有限公司增建仓库项目环境影响报告表	江江环审[2023]48 号	华福涂料(江门)有限公司位于江门市江海区金瓯路 308 号，主要从事涂料生产，现有生产规模为年产水性涂料 12000 吨。为满足生产发展需要，企业拟在不改变产品产能、生产设备原辅材料和工作时间的情况下，在厂区范围内进行改扩建，主要建设内容如下：（一）扩建一个危险化学品仓（丙类），主要用于存放现有项目原辅材料，占地面积约 1302.96m ² ；（二）扩建一个卸货台，位于危险化学品仓（丙类）旁，用于水性涂料原料装卸，占地面积约 153.6m ² ；（三）扩建一个危废暂存间，位于危险化学品仓（丙类）内，主要用于存放废涂料、废渣，占地面积 126m ² ；（四）将原有埋地罐区改成一座容积为 300m ³ 的钢筋混凝土结构埋地应急水池；（五）将水性涂料生产车间和水性涂料生产车间二的废气治理设施升级为“水喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附”。

为适应企业生产需要以及日益严格的环保要求，企业拟进行扩建：

扩建：项目在原有厂区新增水性丙烯酸涂料、油性丙烯酸涂料研发项目。

2、主要工程内容

项目基本组成情况见下表。

表 7 项目工程组成表

工程类别	工程名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	功能/用途		
					现有	本次扩建	扩建后
主体工程	综合厂房	2189.59	4255.00	4	第 1 层和第 2 层为水性涂料生产车间（两层贯通，	在第 2 层改建一个实验室（打样区 2），用于研发水性	第 1 层和第 2 层为水性涂料生产车间（两层贯通，设有夹层），建筑面积

						设有夹层)， 建筑面积 3131m ² ，总层 高 8m，设有 水性原辅材 料预处理区、 投料区、分散 区、搅拌区、 研磨区、成品 分装区、清洗 区、仓库区。	丙烯酸涂料、 油性丙烯酸涂 料，建筑面积 约为 85m ² 。	3131m ² ，总层高 8m，设有水性原辅 材料预处理区、投 料区、分散区、搅 拌区、研磨区、成 品分装区、清洗区、 仓库区，在第 2 层 改建一个实验室 （打样区 2），用 于研发水性丙烯酸 涂料、油性丙烯酸 涂料，建筑面积约 为 85m ² 。
						第 3 层为实 验室，建筑面 积 562m ² ，层 高 4m。	/	/
						第 4 层为性 能测试房，建 筑面积 562m ² ，层高 4m。	/	第 4 层为性能测试 房，建筑面积 562m ² ，层高 4m。
		水性涂 料生产 车间二	1032. 00	1324. 50	4	设有夹层，总 层高 8m，内 有投料区、分 散区、研磨 区、成品分装 区、清洗区。	/	设有夹层，总层高 8m，内有投料区、 分散区、研磨区、 成品分装区、清洗 区、成品检测区。
						/	建设一个实验 室(打样区 1)， 用于水性丙烯 酸涂料和油性 丙烯酸涂料的 研发，位于一 层，建筑面积 85m ² 。	建设一个实验室 （打样区 1），用 于水性丙烯酸涂 料和油性丙烯酸 涂料的研发，位 于一层，建筑 面积 85m ² 。
	辅助工 程	库房	1030. 00	1030. 00	1	存放包装材 料。	/	存放包装材料。
		成品库 房	498.0 0	498.0 0	1	存放水性涂 料原料和成 品	/	存放水性涂料成品
		装车台	255.0 0	255.0 0	1	位于成品库 房，用于水性 涂料原料及 成品装卸	/	位于成品库房，用 于水性涂料成品装 卸
		去离子 水处理 设备间	23.45	23.45	1	制去离子水	/	制去离子水

		危险化学品仓（丙类）	1302.96	1302.96	1	层高 8 米，用于存放水性涂料原料	/	层高 8 米，用于存放原料、成品、半成品
		卸货台	153.6	153.6	1	位于危险化学品仓（丙类），用于水性涂料原料装卸	/	位于危险化学品仓（丙类），用于水性涂料原料装卸
	配套工程	办公楼	1100.00	1814.50	2	层高 3.5m	/	层高 3.5m
	公用工程	变配电房	80.40	80.40	1	/	/	/
		空压机/冷水机房	67.00	67.00	1	/	/	/
		开敞连廊	75.00	75.00	1	/	/	/
		发电机房	32.00	32.00	1	/	/	/
		门卫一	22.50	22.50	1	/	/	/
		门卫二	21.00	21.00	1	/	/	/
	环保工程	废水	生产废水经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至江海污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至江海污水处理厂				/	生产废水经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至江海污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至江海污水处理厂
		废气	水性涂料生产车间水性涂料生产废气经“二级水喷淋塔”装置处理后由 28m 高排气筒（DA001）排放；水性涂料生产车间二水性涂料生产废气经“水喷淋+过滤棉+一级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放；实验室废气经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 28m 高排气筒（DA003）排放；项目审批：危废仓库废气无组织排放，实际建设：危废仓废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒（DA004 排放）				打样区 1 搅拌分散、喷涂固化废气收集后汇入水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒（DA007）排放；打样区 2 搅拌分散、喷涂固化废气收集后与现有实验室废气一同汇入水喷淋+干式过滤器+	打样区 1 搅拌分散、喷涂固化废气收集后汇入水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒（DA007）排放；水性涂料生产车间废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 28 米排气筒（DA003）排放；实验室（打样区 2）搅拌分散、喷涂固

				二级活性炭吸附装置处理后通过 28 米排气筒 (DA005) 排放	化废气收集后与现有实验室废气一同经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 28m 高排气筒 (DA005) 排放; 危废仓废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 (DA006 排放)
	噪声	降噪、隔声等措施		降噪、隔声等措施	降噪、隔声等措施
	固废治理	固废棚 (危废暂存间) 位于厂区西侧, 占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² ; 危废暂存间位于危险化学品仓 (丙类) 内, 占地面积 126m ² , 建筑面积 126m ² 。	/		固废棚 (危废暂存间) 位于厂区西侧, 占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² ; 危废暂存间位于危险化学品仓 (丙类) 内, 占地面积 126m ² , 建筑面积 126m ² 。
	环境风险	设有一座容积为 420m ³ 的事故应急池、两座容积为 75m ³ 的初期雨水池, 一座容积为 114m ³ 的事故池、一座容积为 300m ³ 的埋地应急水池。	/		设有一座容积为 420m ³ 的事故应急池、两座容积为 75m ³ 的初期雨水池, 一座容积为 114m ³ 的事故池、一座容积为 300m ³ 的埋地应急水池。

3、产品方案

项目具体产品方案和规模见下表:

表 8 项目产品方案一览表

序号	产品	年产量			单位	备注
		原有项目	扩建项目	扩建后		
1	聚四氟乙烯不沾性涂料 (水性)	10000	0	10000	吨/年	/
2	聚苯硫醚不沾性涂料 (水性)	2000	0	2000	吨/年	/
3	水性丙烯酸涂料	0	20	20	吨/年	约 10t 是在打样区 1 调配完成, 10t 在实验室 (打样区 2) 调配完成, 主要用于实验研发喷涂, 剩余

						部分作为免费样品送于客户
4	油性丙烯酸涂料	0	10	10	吨/年	约 5t 是在打样区 1 调配完成的样品, 5t 在实验室 (打样区 2) 调配完成, 主要用于实验研发喷涂, 剩余部分作为免费样品送于客户

表 9 项目打样区喷涂用量核算一览表

项目	丙烯酸涂料
每人每天喷板次数	25
每次漆用量	60g
每次洗枪喷涂量	50g
每人每天喷涂量	2.75kg
喷板人数	5
每天喷涂油漆量 (水性丙烯酸涂料+油性丙烯酸涂料)	13.75kg
年喷涂天数	286
水性	70%
油性	30%
油性丙烯酸涂料喷涂量 (t/a)	1.2
水性丙烯酸涂料喷涂量 (t/a)	2.8
水性高光清漆 (t/a)	0.15

涂料 VOCs 含量核算:

水性丙烯酸涂料: 根据建设单位提供的资料, 水性丙烯酸涂料密度为 1.31g/cm^3 , 原漆 VOCs 含量为 240g/L (18.3%), 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020) 中表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料-其他 $\leq 250\text{g/L}$, 则固含量为 81.7%。

油性丙烯酸涂料: 根据建设单位提供的资料, 油性丙烯酸涂料密度为 1.04g/cm^3 , 原漆 VOCs 含量为 317g/L (30.5%), 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020) 中表 2 溶剂型涂料-工业防护涂料-金属基材防腐涂料双组份-清漆 $\leq 480\text{g/L}$, 则固含量为 69.5%。

水性高光清漆: 根据建设单位提供的资料, 水性高光清漆密度为 1.06g/cm^3 , 原漆 VOCs 含量为 274g/L (26%), 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020) 中表 4 金属基材与塑胶基材-喷涂 $\leq 350\text{g/L}$, 则固含量为 74%。

4、原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表：

表 10 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	使用量				最大储存量	单位	包装形式	存储位置
		原有项目	扩建项目	扩建后	增减量				
1	去离子水	3330.93	0	3330.93	0	/	t/a	/	危险化学品仓（丙类）
2	N-甲基吡咯烷酮	391.56	0	391.56	0	5.0	t/a	1000kg/桶	
3	丙二醇	158.67	0	158.67	0	2.0	t/a	200kg/桶	
4	二丙二醇甲醚	89.93	0	89.93	0	2.0	t/a	200kg/桶	
5	聚四氟乙烯乳液	4724.76	0	4724.76	0	15	t/a	1000kg/桶	
6	聚醚砜树脂	357.70	0	357.70	0	4	t/a	1000kg/桶	
7	全氟乙烯丙烯共聚物	319.39	0	319.39	0	4.0	t/a	1000kg/桶	
8	丙烯酸乳液	309.02	0	309.02	0	4.0	t/a	1000kg/桶	
9	四氟乙烯和全氟烷氧基醚共聚物树	189.62	0	189.62	0	4	t/a	1000kg/桶	
10	聚酰胺亚胺漆	175.90	0	175.90	0	2	t/a	1000kg/桶	
11	聚酰胺酰亚胺	141.53	0	141.53	0	2	t/a	1000kg/桶	
12	聚苯硫醚	134.67	0	134.67	0	3.0	t/a	1000kg/桶	
13	表面活性剂	346.90	0	346.90	0	5	t/a	1000kg/桶	
14	三乙醇胺	134.33	0	134.33	0	3.0	t/a	200kg/桶	
15	增稠剂	74.84	0	74.84	0	2.0	t/a	200kg/桶	
16	油酸	51.36	0	51.36	0	1.2	t/a	200kg/桶	
17	二甲基亚砷	41.24	0	41.24	0	1.0	t/a	200kg/桶	
18	催化剂	39.36	0	39.36	0	1.0	t/a	200kg/桶	
19	氨水（25%）	31.90	0	31.90	0	0.5	t/a	25kg/桶	
20	聚氨酯增稠剂	31.90	0	31.90	0	1.0	t/a	25kg/桶	
21	硅酸盐	455.93	0	455.93	0	5.0	t/a	25kg/袋	
22	碳化硅	161.42	0	161.42	0	4.0	t/a	25kg/袋	
23	氧化铝	94.90	0	94.90	0	2.3	t/a	25kg/袋	
24	硫酸钡	63.02	0	63.02	0	1.5	t/a	25kg/袋	
25	云母粉	54.10	0	54.10	0	1.3	t/a	25kg/袋	
26	高岭石	62.24	0	62.24	0	1.5	t/a	25kg/袋	

32	树脂	27	氧化锌	32.76	0	32.76	0	1.0	t/a	25kg/袋
		28	色浆	225.96	0	225.96	0	2.5	t/a	25kg/桶
		29	钛白粉	63.96	0	63.96	0	1.5	t/a	25kg/袋
		30	碳黑颜料粉	25.30	0	25.30	0	1.0	t/a	25kg/袋
		31	色光粉	34.13	0	34.13	0	1.0	t/a	25kg/袋
			水性丙烯酸树脂	0	3	3	+3	0.034	t/a	桶
			溶剂型丙烯酸树脂	0	1	1	+1	0.034	t/a	桶
			水性聚氨酯树脂	0	4	4	+4	0.034	t/a	桶
			水性聚酯树脂	0	2	2	+2	0.034	t/a	桶
			聚碳酸酯树脂	0	1	1	+1	0.034	t/a	桶
			异氰酸酯树脂	0	1	1	+1	0.017	t/a	桶
			环氧树脂	0	0.5	0.5	+0.5	0.017	t/a	桶
			氨基树脂	0	0.5	0.5	+0.5	0.017	t/a	桶
			乙酸乙酯	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			醋酸丁酯	0	1	1	+1	0.015	t/a	桶
			环氧底漆	0	0.006	0.006	+0.006	0.006	t/a	桶
			环氧树脂	0	0.1	0.1	+0.1	0.015	t/a	桶
			氨基树脂	0	0.02	0.02	+0.02	0.015	t/a	桶
			丙烯酸树脂	0	0.06	0.06	+0.06	0.015	t/a	桶
			封闭性树脂	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
			含恶唑啉基的水溶性树脂	0	0.03	0.03	+0.03	0.015	t/a	桶
			聚羧二酰亚胺	0	0.22	0.22	+0.22	0.015	t/a	桶
			有机硅树脂	0	0.12	0.12	+0.12	0.015	t/a	桶
			脂肪族聚异氰酸酯	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
			羟基改性聚酯	0	0.05	0.05	+0.05	0.015	t/a	桶
			聚酯改性聚氨酯树脂	0	0.08	0.08	+0.08	0.015	t/a	桶
			聚氨酯树脂	0	0.8	0.8	+0.8	0.015	t/a	桶

			氯化聚烯 炔水性树 脂	0	0.03	0.03	+0.03	0.015	t/a	桶
			丙烯酸酯 低聚物	0	0.3	0.3	+0.3	0.015	t/a	桶
			丙烯酸酯 单体	0	0.3	0.3	+0.3	0.015	t/a	桶
	33	溶剂	乙二醇丁 醚	0	1	1	+1	0.015	t/a	桶
			二丙酮醇	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			丙二醇甲 醚	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			丙二醇甲 醚醋酸酯	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			丙酮	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			醋酸异丁 酯	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			甲基异丁 基酮	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			正庚烷	0	0.5	0.5	+0.5	0.015	t/a	桶
			酸催	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
			月桂酸二 丁锡	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
	34	色 浆	溶剂型色 浆	0	1	1	+1	0.136	t/a	桶
			水性色浆	0	3	3	+3	0.136	t/a	包
			黑色浆	0	0.05	0.05	+0.05	0.015	t/a	桶
	35	粉 料	二氧化硅	0	0.5	0.5	+0.5	0.017	t/a	包
			硫酸钡	0	1.02	1.02	+1.02	0.017	t/a	包
			氧化铝	0	0.5	0.5	+0.5	0.017	t/a	包
			玻璃粉	0	0.4	0.4	+0.4	0.017	t/a	包
			铝银浆	0	0.5	0.5	+0.5	0.034	t/a	桶
			色粉	0	0.5	0.5	+0.5	0.017	t/a	桶
			云母粉	0	0.5	0.5	+0.5	0.034	t/a	包
			滑石粉	0	0.3	0.3	+0.3	0.017	t/a	包
			铝粉	0	0.016	0.016	+0.016	0.016	t/a	桶
			珠光粉	0	0.004	0.004	+0.004	0.004	t/a	桶
			二氧化硅 哑粉	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
			炭黑	0	0.04	0.04	+0.04	0.015	t/a	桶
			石蜡和聚 乙烯改性 蜡粉	0	0.07	0.07	+0.07	0.015	t/a	桶

36	助剂	有机聚合物微粉化蜡	0	0.05	0.05	+0.05	0.015	t/a	桶
		氧化铝	0	0.05	0.05	+0.05	0.015	t/a	桶
		聚脲颗粒	0	0.03	0.03	+0.03	0.015	t/a	桶
	助剂	增稠剂	0	1	1	+1	0.017	t/a	桶
		有机硅助剂	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
		聚乙烯蜡	0	0.04	0.04	+0.04	0.015	t/a	桶
		聚丙烯蜡	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
		水性硅油乳液	0	0.5	0.5	0.5	0.015	t/a	桶
		光稳定剂	0	0.05	0.05	+0.05	0.015	t/a	桶
		附着力促进剂	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
		膨润土	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
		消泡剂	0	0.005	0.005	+0.005	0.005	t/a	桶
		蜡粉	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
		分散剂	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
		光引发剂	0	0.01	0.01	+0.01	0.01	t/a	桶
37		水性高光清漆	0	0.15	0.15	+0.15	0.05	t/a	桶
38		钢丝	0	0.15	0.15	+0.15	0.15	kg/a	/

备注：本项目原辅材料的使用量为 31.486t/a，考虑损耗浪费，是在合理的范围内。

5、主要生产设备

项目的主要生产设备见下表：

表 11 项目主要生产设备

主要工序	设备名称	现有项目				扩建项目增加数量（台）	扩建后全厂数量（台）
		型号	功率 kw	数量（台）	分布位置		
搅拌	分散搅拌机	HSD--PXL60	45	3	水性涂料生产车间二	0	3
	分散搅拌机	TTM--20	15	1		0	1
	分散搅拌机	TTM--25	22	1		0	1
高速分散	高速分散机	HSD--L30	22	3		0	3
	高速分散机	HSD--L25	18.5	3		0	3
	高速分散机	HSD03	22	1		0	1
	高速分散机	HSD04	22	2		0	2
	高速分散机	HSD16	22	3		0	3

		高速分散机	GFJ-2.2	2.2	2		0	2
	研磨	篮式研磨机	HCP20	44	2		0	2
		篮式研磨机	HCP10	30	1		0	1
		研磨机	NM10A	18.5	1		0	1
		LMZ6 砂磨机	LMZ6	15	1		0	1
		三尹 20L 砂磨机	SGM20	18.5	1		0	1
		砂磨机	SM02	164	1		0	1
	/	立式叉车	N30XMR3	/	1		0	1
	/	气动泵	/	/	8		0	8
	/	防爆电动泵	DBY-50	3	3		0	3
	投料	搅拌罐	VT	/	6 个		0	6 个
	搅拌	气动混合器	AM13	1.86	1		0	1
		气动混合器	AM15	0.37	1		0	1
		气动混合器	AM17	1.19	1		0	1
		气动混合器	V61: 3	2.98	1		0	1
		气动混合器	OUKE	0.74	1		0	1
	包装	灌装机	GCI01-50-1B	/	1		0	1
		灌装机	DCS-30G- FB- II -D	/	1		0	1
		振动过滤器	FINEX22	/	1		0	1
		振动过滤器	/	/	1		0	1
		自动包装机	/	/	4		0	4
		电子称	HAWK	/	8		0	8
		地磅	/	/	3		0	3
	搅拌	分散搅拌机	HSD--PXL75	55	1	水性涂料生产车间	0	1
		分散搅拌机	LSD01	22	1		0	1
	高速分散	高速分散机	HSD15	22	1		0	1
		高速分散机	HSD07	7.5	1		0	1
		高速分散机	HSD09	22	2		0	2
		高速分散机	HSD07	7.5	2		0	2
		高速分散机	HSD08	15	2		0	2
		高速分散机	HSD05	18.5	1		0	1
		高速分散机	HSD14	30	1		0	1
		高速分散机	HSD10	7.5	3		0	3
		高速分散机	HSD13	7.5	1			1
		高速分散机	HSD12	1.1	1		0	1

	分散	低速分散机	D180LH	22	1		0	1
	研磨	LMZ6 砂磨机	LMZ6	22	2		0	2
		LMN10 砂磨机	LMN10	22	4		0	4
		琅菱 30L 砂磨机	NT-V30L	45	1		0	1
		三尹 15L 砂磨机	SGM15	37	1		0	1
		卧式砂磨机	WBX-25	22	1		0	1
		卧式砂磨机	WQM-10	11	1		0	1
		卧式砂磨机	WQM-5	3	2		0	2
		卧式砂磨机	BM850	15	2		0	2
		搅拌罐	VT	/	2			2
		研磨机	SAM-7.5	7.5	1		0	1
		篮式研磨机	HCP20	44	2		0	2
		篮式研磨机	HCP10	30	2		0	2
	/	气动隔膜泵	/	/	5		0	5
	搅拌	气动混合器	OUKE	0.75	1		0	1
	包装	灌装机	GCJ01-50-1B	/	1		0	1
		灌装机	DCS-30G-FB- II -D	/	1		0	1
		振动过滤器	FINEX22	0.75	1		0	1
		振动过滤器		0.75	1		0	1
		高压清洗机	HD6/15	3.1	1		0	1
		电子称	XK3124	/	9		0	9
		地磅	TSC-4	/	4		0	4
		空气混合器	/	/	23		0	23
		自动包装机	/	3.5	5		0	5
	/	电瓶叉车(平衡重式)	FB25-7	/	1	公用	0	1
	/	坐式叉车	E40XM2S	/	1		0	1
	/	液位控制系统	S-TEAM	/	1		0	1
	/	IFE 电梯	ATLAS2000/0.5	15	2		0	2
	/	除尘设备	TMB	7.5	2 套		0	2 套
	/	干式变压器	SCR9-1000/10	/	2		0	2
	/	康菱发电机	HBC500	450	1		0	1
	/	空压机	GA45P-7.5	45	2		0	2

	/	冷冻水泵	LPS37-65	7.5	2		0	2
	去离子水制备	去离子水设备	HTR--10	3.7	1		0	1
	/	水性冷水机组 1#	MANN270	21	2 套		0	2 套
	/	油性冰水机组	油性冰水机组	22	2 套		0	2 套
	烘干	高温烤箱	PHMO-3	14	15	技术部		15
	喷涂	喷柜		/	6		1	7
	研磨	篮式砂磨机	HCP1/4	2.2	1		0	1
		耐驰卧式砂磨机	LMZ0.5	2.2	1		0	1
		三尹卧式砂磨机	SGM1.4	2.2	1		0	1
	烘干	砖砌式烤箱	/	18	7	实验室	0	7
	喷涂	喷柜	/	/	6		0	6
	/	泡沫泵	ISG100-200B	22	6	消防	0	6
	/	消防泵	ISG100-315B	30	2		0	2
	/	消防联动控制系统	JB-3101G	/	1 套		0	1 套
	喷涂	手工喷柜	1.2×1.2×1.8m	/	0	打样区 1（一层）	2	2
	调漆	自动调漆机	FFM HA680	/	0	实验室（打样区 2）	1	1
	搅拌分散	电动搅拌机	/	/	0	打样区 1（一层）	2	2
		气动搅拌机	/	/	0	打样区 1（一层）	2	2
			/	/	0	实验室（打样区 2）	2	2
	研磨	实验用研磨机	MILL~M250-VSE-EX P-IS	/	0	实验室（打样区 2）	1	1

喷板固化	烤箱	1×1×1.5m	/	0	打样区 1（一层）	2	2
		1×1×1.5m	/	0	实验室（打样区 2）	2	2
	UV 光固化机	/	/	0	实验室（打样区 2）	1	1
真空镀膜	NCVM 真空镀膜机	/	/	0	综合厂房第 1、2 层隔间	1	1

6、公用工程

（1）给水工程：生活和消防共用 1 套给水系统，取水来自本地的自来水管网，本项目新增新鲜水年用量约 622 吨/年。

（2）排水工程：项目实行清污分流、雨污分流制，设 2 套排水系统，分别为生活污水排水系统、雨水排水系统。

（3）供电工程：电力从本地供电网接入，年用电量约 300 万 Kwh，本项目不设备用发电机。

7、环保设施投资

本次项目总投资 1500 万元，环保设施投资约 300 万元，环保投资占据总投资比例 20%，建设项目环保投资具体组成见下表：

表 12 本项目环保投资一览表

序号	项目		防治措施	费用估算（万元）
1	废水治理	生活污水	三级化粪池	8
2		打样区设备清洗废水	自建污水处理设施	184
3	废气治理	打样区废气	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	60
4	噪声	设备噪声	消声垫	10
5	固废处置	生活垃圾	收集堆放在生活垃圾堆放点，由环卫清理	3
6		一般固废	分类收集，交一般固废回收单位回收	5
7		危废	存放在临时危废存放点，交资质单位处置	30
合计				300

8、生产组织安排及劳动定员

表 13 劳动定员及工作制度表				
项目	原有项目	扩建项目	扩建后	变化情况
全年工作天数	300	300	--	--
工作制度	其中两个水性涂料生产车间共有65人，其工作制度为一天三班制，每班8小时；其余员工为一天一班制，每班8小时	每天一班制，每班8小时	--	--
劳动定员	130	40	170	+40
食宿情况	均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿	均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿	均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿	均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿

本次扩建不涉及生产工艺变动，增加研发中心设备，根据建设单位提供的资料，本项目具体工艺流程及产污环节见图所示。

1、工艺流程及产污节点图见下图：

生产工艺

备料

↓

搅拌分散

↓

研磨

↓

加料

↓

喷板固化

↓

性能测试

↓

客户测试

污染物

漆雾、有机废气、噪声

噪声

漆雾、有机废气、噪声

设备

搅拌机

研磨机

自动调漆机、自动喷涂机、手工喷柜、烤箱、UV固化机

工艺流程和产排污环节

工艺流程描述：

与项目有关的原有环境污染问题

首先进行涂料配方设计、然后按配方将物料称量在一个容器里，用搅拌机进行预分散；如有必要再用研磨砂机进行研磨至好的细度；用色浆进行调色至所需要的颜色。然后将涂料进行喷涂、烘烤固化成涂层，最后对涂层进行相关性能测试来评价是否满足相关需求来验证涂料配方的可行性。

2、本项目产污一览表见下表：

表 14 本项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	搅拌分散废气	漆雾、有机废气	颗粒物、VOCs
	喷板固化	漆雾、有机废气	颗粒物、VOCs
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	废气治理	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS
固废	员工生活办公	生活垃圾	/
	废气治理设施	废活性炭	/
	原料包装	废包装桶	/
噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~90 之间。		

1、原有项目环保手续

表 15 原有项目审批情况详见下表

序号	项目名称	审批文号	审批内容
1	华福涂料（江门）有限公司年产涂料 400 吨项目环境影响评价报告表	江环建 [2002]545 号	项目年加工涂料 Xylan 溶剂 200 吨、水剂 200 吨。占地面积 26800m ² 。未明确分配指标。外排废水必须符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）二级标准。
2	关于华福涂料（江门）有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函	江海环验 [2006]32 号	同意通过该项目环境保护验收。
3	关于华福涂料（江门）有限公司涂料生产项目回顾性环境影响报告书审查备案意见的函	江环审 [2014]370 号	项目占地面积 28606m ² ，规模为年产涂料 Xylan 油性涂料 200 吨、水性涂料 1400 吨。生产废水处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后连同生活污水一并纳入江海污水处理厂处理。有机废气收集率应大于 90%，净化效率应不低于 90%。项目以油性车间和储罐区边界为起点，设置 50 米防护距离。VOCs 批复总量：0.16t/a（有组织）、0.18t/a（无组织）。
4	关于华福涂料（江门）有限公司涂料生产回顾性环境影响评价项目竣工环境保护验收的函	江环验 [2015]56 号	年产涂料 Xylan 油性涂料 200 吨、水性涂料 1400 吨。废水处理设施设计规模为 24t/a。项目配套建设了三套废气处理设施，油性涂料车间一层的废气与水性涂料车间一层的废气混合，经 1#布袋除尘器和活性炭吸附装置后引至 28 米高的 1#排气筒排放；油性涂料车间夹层的废气与水性涂料车间二层的废气混合，经 2#布袋除尘

				器和活性炭吸附装置处理后，引至 28 米高 2#排气筒排放。实验室喷柜废气和烤箱废气先经滤网过滤，再经活性炭吸附装置处理后，通过 30 米高的 3#排气筒排放。
5	排污许可证	914407007408062962001U		未填写年许可排放量限值。
6	华福涂料（江门）有限公司 VOCs“一企一方案”综合整治方案	/		投料区、分装区、油性车间洗缸区增加点对点收集罩收集有机废气。水性车间废气收集后采用二级水喷淋塔处理后由 28m 高排气筒排放；油性车间废气收集后采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 28m 高排气筒排放。确定 VOCs 排放总量为 3.557t/a。
7	华福涂料（江门）有限公司年产 12000 吨水性涂料改扩建项目环境影响报告表	江江环审[2021]97 号		项目占地面积 28606m ² ，规模为年产水性涂料 12000 吨。生产废水处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和江海污水处理厂进水标准的较严者后连同生活污水一并纳入江海污水处理厂处理。有机废气及颗粒物收集率应大于 90%，净化效率应不低于 90%。VOCs 批复总量：≤1.8958 吨/年。
8	华福涂料（江门）有限公司增建仓库项目环境影响报告表	江江环审[2023]48 号		华福涂料(江门)有限公司位于江门市江海區金瓯路 308 号，主要从事涂料生产，现有生产规模为年产水性涂料 12000 吨。为满足生产发展需要，企业拟在不改变产品产能、生产设备原辅材料和工作时间的情况下，在厂区范围内进行改扩建，主要建设内容如下：（一）扩建一个危险化学品仓（丙类），主要用于存放现有项目原辅材料，占地面积约 1302.96m ² ；（二）扩建一个卸货台，位于危险化学品仓（丙类）旁，用于水性涂料原料装卸，占地面积约 153.6m ² ；（三）扩建一个危废暂存间，位于危险化学品仓（丙类）内，主要用于存放废涂料、废渣，占地面积 126m ² ；（四）将原有埋地罐区改成一座容积为 300m ³ 的钢筋混凝土结构埋地应急水池；（五）将水性涂料生产车间和水性涂料生产车间二的废气治理设施升级为“水喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附”。

2、原有项目污染物实际排放总量

（1）废水

1) 生活污水

现有项目劳动定员为 130 人，均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿，年工作天数为 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》

(DB44/T1461.3—2021)表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值,员工生活用水量按 10m³/(人·a)计算,则员工生活用水总量为 1300t/a。排污系数按 90%计算,则污水产生总量为 1170t/a。生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排入江海污水处理厂。 2) 生产废水 现有项目的生产废水有设备清洗废水、车间拖地废水、水喷淋塔更换废水、去离子水制备浓水和初期雨。根据华福涂料(江门)有限公司污水处理站的废水处理量统计,现有项目生产废水平均产生量约为 19.8t/d(5930.71t/a),生产废水均排入厂内污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后经市政管网进入江海污水处理厂处理达标后排至麻园河。 厂内现有污水处理站的设计处理规模为 24t/d,处理工艺为:芬顿氧化+水解酸化+接触氧化,根据建设单位 2023 年度废水常规监测报告,厂区废水总排放口(生活污水+生产废水)各污染物监测结果如下表,均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准较严者。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020),采用手工监测数据核算现有项目污染物排放量,监测数据采用企业 2023 年的监测数据,具体数据如下表。监测采样时,现有项目均为满负荷生产。计算公式如下: $E_j = \sum_{i=1}^n (c_{i,j} \times Q_i \times T) \times 10^{-6}$ 式中: E_j—核算时段内主要排放口第 j 项污染物的实际排放量, t; c_{ij}—第 i 监测频次时段内,第 j 项污染物实际平均排放浓度, mg/L; Q_i—第 i 监测频次时段内,采样当日的平均流量, m³/d; T—第 i 监测频次时段内,污染物排放时间, d; n—实际监测频次,但不得低于最低监测频次, 次。 由上式计算的现有水性涂料生产车间废水排放情况如下表,核算时段为:每天生产 8 小时,年生产 300 天。 表 16 现有项目生产废水监测结果及排放量情况(单位: mg/L, pH 为无量纲) <table> <tr> <th>检测项目</th><th>采样日期</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>动植物油</th><th>总有机碳</th></tr> <tr> <td rowspan="2">检测</td><td>2023.04.07</td><td>7.7</td><td>7</td><td>1.2</td><td>ND</td><td>0.131</td><td>0.03</td><td>2.29</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2023.05.04</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>2.23</td><td>17.5</td></tr> </table>											检测项目	采样日期	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	总有机碳	检测	2023.04.07	7.7	7	1.2	ND	0.131	0.03	2.29	/	/	2023.05.04	/	/	/	/	/	/	/	2.23	17.5
检测项目	采样日期	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	总有机碳																																
检测	2023.04.07	7.7	7	1.2	ND	0.131	0.03	2.29	/	/																																
	2023.05.04	/	/	/	/	/	/	/	2.23	17.5																																

结果	2023.08.24	7.7	ND	ND	ND	0.058	0.04	2.13	/	2.0
执行标准		6-9	90	20	60	10	0.5	--	10	20
年排放量 t/a		/	0.027	0.004	0.012	0.001	0.0002	0.013	0.013	0.058

注：ND 表示未检出，计算排放量是浓度取检出限的一半。

项目生活污水经三级化粪池处理和生产废水经自建污水处理设施处理后通过废水总排口排入江海污水处理厂进行深度处理，综合废水产生量为 7100.71t/a，项目监测情况见下表。

表 17 综合废水监测结果及排放量情况（单位：mg/L，pH 为无量纲）

检测项目	采样日期	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	总有机碳	动植物油
检测结果	2023.04.07	8.2	34	5.2	8	24.4	0.93	26.6	ND	4.0	1.51
	2023.08.24	7.6	130	51.9	12	15.2	0.66	18.6	ND	20.5	2.21
执行标准		6-9	220	100	150	24	10	--	100	--	100
年排放量 t/a		/	0.582	0.203	0.071	0.141	0.006	0.160	0.0002	0.087	0.013

注：ND 表示未检出，计算排放量是浓度取检出限的一半。

（2）废气

现有项目的废气主要有水性车间涂料生产车间废气、实验室废气、危废仓库废气。华福涂料（江门）有限公司排污许可证中无现有项目污染物排放量情况，故现有项目污染物实际排放量根据企业常规监测数据进行核算。监测采样时，现有项目均为满负荷生产。

1）水性涂料生产车间废气

现有项目水性涂料生产车间投料工序产生的粉尘和分散、研磨搅拌、调漆、调色工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计），粉尘和有机废气经收集后由风机引至二级水喷淋塔处理后通过 28m 高排气筒（DA001，2023.6.6 排污证变更后，排气筒编号变更为 DA003）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），采用手工监测数据核算现有项目污染物排放量，监测数据采用企业 2023 年度监测数据，具体数据如下表。计算公式如下：

$$E_j = \sum_{i=1}^n (C_{i,j} \times Q_i \times T) \times 10^{-9}$$

式中：

E_j —核算时段内主要排放口第 j 项污染物的实际排放量，t；

C_{ij} —第 i 监测频次时段内，第 j 项污染物实测平均排放浓度，mg/m³；

Q_i —第 i 次监测频次时段内，第 i 小时的标准状态下干排气量，m³/h；

T —核算时段内污染物排放时间，h；

n—实际监测频次，但不得低于最低监测频次，次。							
由上式计算得现有水性涂料生产车间污染物有组织排放情况如下表，核算时段为：每天生产 8 小时，年生产 300 天。							
表 18 现有项目水性涂料生产车间废气监测结果及排放量情况							
采样日期	检测项目	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	标杆烟气流量 m ³ /h	排放量
2023.01.06	非甲烷总烃	1.67	0.014	100	28	8424	/
2023.02.22	非甲烷总烃	10	0.083	100	28	8280	
2023.03.20	颗粒物	ND	/	30	28	8243	
2023.04.13	颗粒物	ND	/	30	28	8570	
	非甲烷总烃	4.16	0.036	100			
2023.05.22	非甲烷总烃	13	0.13	100	28	9723	
2023.06.14	非甲烷总烃	10.3	0.12	100	28	12039	
2023.07.11	颗粒物	ND	/	30	28	13360	
	非甲烷总烃	16.5	0.22	100	28		
2023.08.24	非甲烷总烃	0.11	1.2×10 ⁻³	100	28	10542	
2023.09.22	非甲烷总烃	0.94	0.11	100	28	11308	
年排放量	颗粒物	/	/	30	28	/	0.012
	非甲烷总烃						0.214
ND 表示未检出，颗粒物的检出限为 1.0mg/m ³ ，本项目以检出限的一半取值计算。							
根据建设单位 2023 年度的常规监测报告，水性涂料生产车间排气筒排放的粉尘和非甲烷总烃的排放浓度均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。							
2）水性涂料生产车间二废气							
现有项目水性涂料生产车间二投料工序产生的粉尘和分散、研磨搅拌、调漆、调色工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）粉尘和有机废气经收集后由风机引至现有“水喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002，2023.6.6 排污证变更后，排气筒编号变更为 DA004）排放。由上式计算得现有水性涂料生产车间二污染物有组织排放情况如下表，核算时段为：每天生产 8 小时，年生产 300 天。							
表 19 现有项目水性涂料生产车间二废气监测结果及排放量情况							
采样日期	检测项目	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	标杆烟气流量 m ³ /h	排放量 t/a
2023.01.06	非甲烷总烃	13.3	0.084	100	15	6860	/
2023.02.22	非甲烷总烃	51.6	0.40	100	15	7743	

	2023.03.20	颗粒物	ND	/	30	15	7613	
	2023.04.26	非甲烷总烃	30.8	0.65	100	15	21225	
	2023.06.14	非甲烷总烃	54	0.54	100	15	10086	
	2023.07.03	非甲烷总烃	1.20	9.1×10^{-3}	100	15	7569	
	2023.08.24	非甲烷总烃	14.2	0.13	100	15	9143	
	2023.09.22	非甲烷总烃	28.8	0.27	100	15	9286	
	2023.10.26	颗粒物	ND	/	30	15	7836	
		非甲烷总烃	56.4	0.44	100			
	年排放量	颗粒物	/	/	/	/	/	0.009
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.757
	ND 表示未检出，颗粒物的检出限为 1.0mg/m ³ ，本项目以检出限的一半取值计算。							
	根据建设单位 2023 年度的常规监测报告，水性涂料生产车间二排气筒排放的粉尘和非甲烷总烃的排放浓度均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。							
3) 实验室废气								
现有项目实验室废气经过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 30 米高排气筒 DA005 排放。实验室漆雾和 VOCs 产生情况见下表。现有项目实验室喷柜和烤箱年工作时间为 600h								
表 20 现有项目实验室废气产排情况								
采样日期	检测项目	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	标杆烟气流量 m ³ /h	排放量 t/a	
2023.04.13	颗粒物	ND	/	30	23	27500	/	
	非甲烷总烃	4.05	0.11	100				
2023.10.27	颗粒物	ND	/	30	28	28819		
	VOCs	5.88	0.17	100				
年排放量	颗粒物	/	/	/	/	/	0.008	
	VOCs	/	/	/	/	/	0.084	
ND 表示未检出，颗粒物的检出限为 1.0mg/m ³ ，本项目以检出限的一半取值计算。								
4) 危废仓废气								
项目设有一个危险化学品仓（丙类），里面存放的化学品会挥发生产少量的有机废气，建设单位将危废仓废气收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA006 排放，具体监测数据见下表。工作时间为每天生产 8 小时，年生产 300 天。								
表 21 现有项目危废仓废气产排情况								
采样日期	检测项目	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	标杆烟气流量 m ³ /h	排放量 t/a	

	2023.04.13	颗粒物	ND	/	30	15	10352	/
		非甲烷总烃	9.61	0.099	100			
	2023.05.22	臭气浓度	97	(无量纲)	2000 (无量纲)	15	/	
	2023.10.27	颗粒物	ND	/	30	15	3846	
		VOCs	11.6	0.045	120			
	年排放量	颗粒物	/	/	/	/	/	0.009
		VOCs	/	/	/	/	/	0.173
	ND 表示未检出，颗粒物的检出限为 1.0mg/m ³ ，本项目以检出限的一半取值计算。							

5) 无组织废气

根据《华福涂料（江门）有限公司增建仓库项目环境影响报告表》（江江环审[2023]48号），生产时（投料、分散、研磨搅拌、调漆、调色）均采用密闭罩使容器处于封闭状态，废气收集效率较高，粉尘收集效率为 90%；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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，现有项目符合 VOCs 产生源设置在密闭空间内，所有开口处均呈负压，收集效率可达到 90%。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号，水喷淋对非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%，则二级水喷淋对 VOCs 的去处效率为 19%；二级水喷淋塔的除尘效率为 90%；一级活性炭对有机废气处理效率为 70%；水喷淋的除尘效率为 80%；二级活性炭对有机废气处理效率为 90%，水喷淋+一级活性炭对有机废气的去除效率为 73%。由上述污染物有组织排放量可计算出污染物无组织排放量，见下表。

表 22 现有项目废气排放情况

车间	处理措施	污染物	有组织排放量 t/a	处理效率	收集效率	无组织排放量 t/a
水性涂料生产车间	二级水喷淋	颗粒物	0.012	90%	90%	0.013
		非甲烷总烃	0.214	19%	90%	0.029
水性涂料生产车间二	水喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附	颗粒物	0.009	80%	90%	0.005
		非甲烷总烃	0.757	73%	90%	0.312
实验室	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	颗粒物	0.008	80%	90%	0.005
		VOCs	0.084	90%	90%	0.093
危废仓废气	二级活性炭吸附装置	颗粒物	0.009	0	90%	0.001
		VOCs	0.173	90%	90%	0.192

由此可得出现有项目全厂废气排放情况见下表。

表 23 现有项目全厂废气排放量情况			
污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	全厂合计 t/a
颗粒物	0.038	0.024	0.063
VOCs（包含非甲烷总烃）	1.228	0.626	1.854

生产车间无组织排放的粉尘和有机废气（以非甲烷总烃计）通过加强车间通风排至外环境，根据建设单位 2023 年度的常规监测报告，监测结果如下。

表 24 现有项目颗粒物和有机废气无组织监测数据（单位：浓度 mg/m³）					
采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价
2023.05.22	厂界外无组织废气监测点 1#	颗粒物	0.121	1.0	达标
	厂界外无组织废气监测点 2#		0.134		达标
	厂界外无组织废气监测点 3#		0.162		达标
	厂界外无组织废气监测点 4#		0.144		达标
	厂界外无组织废气监测点 1#	非甲烷总烃	0.82	4.0	达标
	厂界外无组织废气监测点 2#		1.50		达标
	厂界外无组织废气监测点 3#		1.34		达标
	厂界外无组织废气监测点 4#		2.49		达标
	厂区内无组织废气监测点 5#	非甲烷总烃	1.22	6	达标
	厂区内无组织废气监测点 6#		2.18		达标
	厂区内无组织废气监测点 7#		2.08		达标
	厂区内无组织废气监测点 8#		1.80		达标
2023.07.11	厂界外无组织废气监测点 1#	颗粒物	0.013	1.0	达标
	厂界外无组织废气监测点 2#		0.033		达标
	厂界外无组织废气监测点 3#		0.013		达标
	厂界外无组织废气监测点 4#		0.023		达标
	厂界外无组织废气监测点 1#	非甲烷总烃	0.98	4.0	达标
	厂界外无组织废气监测点 2#		0.96		达标
	厂界外无组织废气监测点 3#		0.69		达标
	厂界外无组织废气监测点 4#		1.21		达标

由上表可知，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界处颗粒物的浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

5) 厂界恶臭

现有项目水性涂料使用氨水，会有少量氨挥发，在生产车间内自然扩散，呈无组织排放。

现有项目水性涂料生产过程中使用浓度为 25%的氨水用于调整涂料的 pH 值，根据现有项目氨的产生源强计算，单批次生产 1t 水性涂料氨的产生量约 0.003kg（单批次生产 1t 水性涂料耗时 8h），则现有项目生产 1200t 水性涂料排放氨 0.0036t/a。根据 2023 年度的常规监测报告，监测结果如下。

表 25 现有项目恶臭无组织监测数据（单位：浓度 mg/m³）

采样时间	检测点位		检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	臭气浓度标准限值	氨标准限值	结果评价
2023.05.22	厂界外无组织废气监测点 1#	第一次	臭气浓度	<10	氨	ND	20	1.5	达标
		第二次		<10		ND			达标
		第三次		<10		ND			达标
		第四次		<10		ND			达标
	厂界外无组织废气监测点 2#	第一次	臭气浓度	<10	氨	ND	20	1.5	达标
		第二次		<10		ND			达标
		第三次		<10		ND			达标
		第四次		<10		ND			达标
	厂界外无组织废气监测点 3#	第一次	臭气浓度	<10	氨	ND	20	1.5	达标
		第二次		<10		ND			达标
		第三次		<10		ND			达标
		第四次		<10		ND			达标
	厂界外无组织废气监测点 4#	第一次	臭气浓度	<10	氨	ND	20	1.5	达标
		第二次		<10		ND			达标
		第三次		<10		ND			达标
		第四次		<10		ND			达标
2023.07.11	厂界外无组织废气监测点 1#	第一次	臭气浓度	<10	/	/	20	/	达标
		第二次		<10	/	/		/	达标
		第三次		<10	/	/		/	达标
		第四次		<10	/	/		/	达标
	厂界外无组织废气监测点 2#	第一次	臭气浓度	<10	/	/	20	/	达标
		第二次		<10	/	/		/	达标
		第三次		<10	/	/		/	达标
		第四次		<10	/	/		/	达标
	厂界外无组织废气监测点 3#	第一次	臭气浓度	<10	/	/	20	/	达标
		第二次		<10	/	/		/	达标
		第三次		<10	/	/		/	达标
		第四次		<10	/	/		/	达标

	厂界外无组织废气监测点4#	第四次	臭气浓度	<10	/	/	20	/	达标
		第一次		<10	/	/		/	达标
		第二次		<10	/	/		/	达标
		第三次		<10	/	/		/	达标
		第四次		<10	/	/		/	达标
由上表监测结果可知，现有项目厂界氨、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求。									
(3) 噪声									
现有项目噪声源主要为生产车间内机械设备运行噪声，根据 2023 年度常规监测报告，监测结果如下表。									
表 26 现有项目噪声监测数据（单位：dB（A））									
检测日期	检测位置	检测结果		标准限值		结果评价			
		昼间	夜间	昼间	夜间				
2023.03.20	厂界外一米检测点 1#	55	49	65	55	达标			
	厂界外一米检测点 2#	55	46			达标			
	厂界外一米检测点 3#	55	47			达标			
	厂界外一米检测点 4#	54	48			达标			
2023.04.13	厂界外一米检测点 1#	57	48			达标			
	厂界外一米检测点 2#	57	47			达标			
	厂界外一米检测点 3#	59	48			达标			
	厂界外一米检测点 4#	56	49			达标			
2023.07.11	厂界外一米检测点 1#	59	50			达标			
	厂界外一米检测点 2#	58	48			达标			
	厂界外一米检测点 3#	59	49			达标			
	厂界外一米检测点 4#	58	48			达标			
由上表可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。									
(4) 固废									
现有项目固体废物产生情况见下表。									
表 27 现有项目固体废物产生情况一览表									
序号	类别	名称	产生量(t/a)	暂存地	处置方式				
1	生活垃圾	生活垃圾	31.2	/	环卫部门统一清运处理				
2	危险废物	200L 废包装桶	134.8	现有固废棚	交由广州环科环保科技有限公司、广东力丰环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置				

3	废空吨桶	126	交由广州环科环保科技有限公司、广东力丰环保科技有限公司处理处置
4	装涂料、有机溶剂25L及以下包装桶	45	交由广东力丰环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置
5	废有机溶剂	12	交由广州环科环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置
6	废涂料渣、污泥	150	
7	废涂料	83	
8	废抹布、手套	53	
9	废灯管	0.017	交由江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置
10	废活性炭	16	

(5) 原有项目环保要求落实情况及污染物排放情况

表 28 现有项目污染物实际排放总量一览表

类别	污 染 物		排放量（t/a）	治理措施	
废 水	生活污水		1170	三级化粪池	
	生产废水		5930.71	已自建污水处理站	
	综合废水	废水量	7100.71	/	
		CODcr	0.582		
		BOD ₅	0.203		
		SS	0.071		
		氨氮	0.141		
		总磷	0.006		
		总氮	0.160		
		石油类	0.0002		
		总有机碳	0.087		
		动植物油	0.013		
废 气	水性涂料生产车间	DA003	颗粒物	0.012	二级水喷淋塔
			非甲烷总烃	0.214	
		无组织	颗粒物	0.013	加强车间通风
			非甲烷总烃	0.029	
	水性涂料生产车间二	DA004	颗粒物	0.009	水喷淋+一级活性炭吸附
			非甲烷总烃	0.757	
		无组织	颗粒物	0.005	加强车间通风
			非甲烷总烃	0.312	
	实验室	DA005	颗粒物	0.008	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置
			VOCs	0.084	
无组织		颗粒物	0.005	加强车间通风	

				VOCs	0.093	二级活性炭吸附装置
		危废仓	DA006	颗粒物	0.009	
				VOCs	0.173	
			无组织	颗粒物	0.001	加强车间通风
				VOCs	0.192	
	固体废物	生活垃圾			31.2	环卫部门统一清运处理
		200L 废包装桶			134.8	交由有危险废物处理资质的单位处理
		废空吨桶			126	
		装涂料、有机溶剂 25L 及以下包装桶			45	
		废有机溶剂			12	
		废涂料渣、污泥			150	
		废涂料			83	
		废抹布、手套			53	
		废灯管			0.017	
		废活性炭			16	

(6) 现有项目环保问题

原有项目《华福涂料（江门）有限公司年产 12000 吨水性涂料改扩建项目》（江江环建[2021]97 号）、《华福涂料(江门)有限公司增建仓库项目环境影响报告表》（江江环审[2023]48 号）暂未开展验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

项目所在地空气质量现状参考《2023 年江门市环境质量状况（公报）》中 2023 年度江海区空气质量监测数据，详见下表。

表 29 江海区环境空气现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 /%	达标情况
1	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	24	40	60	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	48	70	68.6	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	24	35	68.6	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m ³	0.8	4	20	达标
6	O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	172	160	108	不达标

本项目所在区域属于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 2018 年修改单二级浓度限值，可看出 2023 年江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

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

(2) 特征污染物环境质量现状

项目特征污染物为 TSP，引用一詮科技（中国）有限公司在广东江门幼儿师范高等专科学校（位于项目南方 1868 米）对 TSP 进行的大气环境现状监测，报告编号为 GDZKKBG20220713002，见附件 7，详细情况见下表。

表 30 项目特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
广东江门幼儿师范高等专科学校	0	-1868	TSP	2022.07.18-07.24	西北	1868
备注：监测点坐标为监测点与项目厂界的相对坐标						

表 31 项目特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	标准限值	监测浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
广东江门幼儿师范高等专科学校	0	-1868	TSP	日均值	0.3mg/m³	0.026-0.046mg/m³	15.3%	0	达标

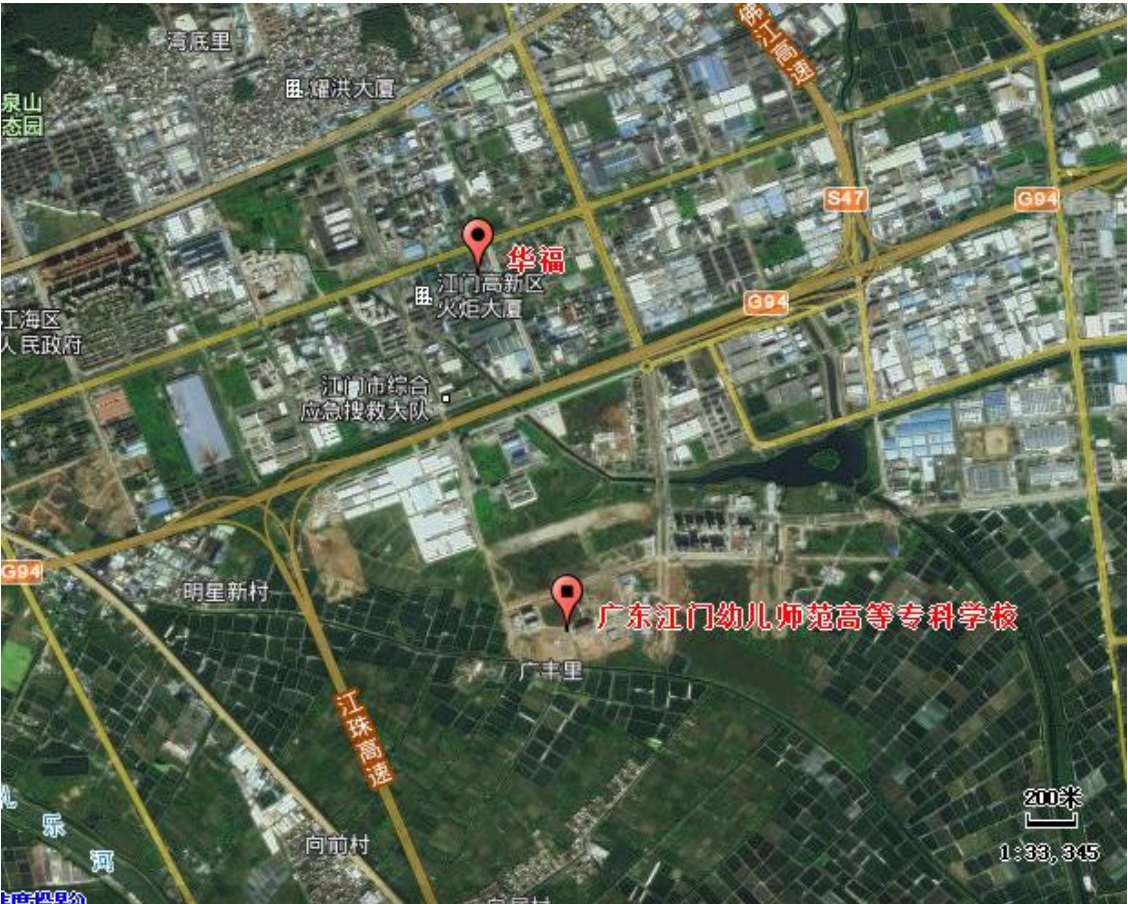


图 3-1 大气监测点布点图

监测结果显示：项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理后排入江海污水处理厂处理，尾水处理达标后排入麻园河，根据《江门市江海区水功能区划》，麻园河 2025 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。项目参考江门市宇隆汽机车配件有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2023 年 11 月 28 日至 2023 年 11 月 30 日“W1：江海污水处理厂排污口汇入麻园河断面上游 800m”、“W2：江海污水处理厂排污口汇入麻园河断面上游 500m”、“W3：江海污水处理厂排污口汇入麻园河断面下游（马鬃沙河）1000m”，监测断面的监测数据，其监测结果见下表。

表 32 地表水质量达标情况表

项目	采样日期	W1	W2	W3	标准值
水温	2023.11.28	20.4	20.2	20.0	--
	2023.11.29	18.4	18.6	18.2	
	2023.11.30	19.8	19.6	20.2	
pH	2023.11.28	7.2	7.2	7.3	6-9
	2023.11.29	7.3	7.3	7.2	
	2023.11.30	7.5	7.3	7.4	
溶解氧	2023.11.28	3.4	5.0	4.8	≥3
	2023.11.29	3.1	4.7	4.2	
	2023.11.30	4.1	4.9	4.6	
悬浮物	2023.11.28	14	20	13	-
	2023.11.29	15	18	12	
	2023.11.30	17	10	13	
COD _{Cr}	2023.11.28	28	18	20	30
	2023.11.29	29	20	26	
	2023.11.30	26	19	23	
BOD ₅	2023.11.28	5.8	3.9	4.3	6
	2023.11.29	6.0	4.3	5.4	
	2023.11.30	5.8	4.0	4.8	
氨氮	2023.11.28	1.34	1.01	1.13	1.5
	2023.11.29	1.21	0.967	1.13	
	2023.11.30	1.13	0.954	1.03	
总磷	2023.11.28	0.28	0.18	0.22	0.3

		2023.11.29	0.25	0.16	0.20	
		2023.11.30	0.28	0.16	0.18	
	石油类	2023.11.28	0.11	0.06	0.07	0.5
		2023.11.29	0.15	0.08	0.11	
		2023.11.30	0.13	0.07	0.10	
	LAS	2023.11.28	0.08	ND	ND	0.3
		2023.11.29	ND	ND	ND	
		2023.11.30	ND	ND	ND	

由上表可见，麻园河水质中所测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，表明项目所在区域地表水环境为达标区。

3、声环境质量状况

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号）》，本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2023 年度江门市环境状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 59.0 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.6 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

4、生态环境

根据国土证可知，项目用地为工业用地，用地范围内无生态保护目标。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目厂房的地面已硬化，企业对危废间等采取严格防腐防渗措施，在加强环保管理运营情况下，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目
标

大气环境：项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点见下表：

表 33 主要环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X 轴	Y 轴					
汇源新苑	-97	-254	住宅小区	居民	环境空气二类区	西南	182
江门高新技术产业开发区管理委员会	-153	-122	政府部门	职工		西	184
新城雅苑	-266	-302	住宅小区	居民		西南	358
宏都新城	-312	-265	住宅小区	居民		西南	374
江门市北理科技职业技术学校	-392	-8	学校	师生		西北	381
注：以113°7'42.802"E，22°33'59.260"N为原点，正东方为X轴，正北方为Y轴							
2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。							
3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。							

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

生活污水、打样区设备清洗废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者，最终排入麻园河。

表 34 项目生活污水执行排放标准

项目	排放标准	标准值（单位：mg/L）								氟化物	
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油		总有机碳
生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	/	≤100	/	/
	江海污水处理厂进水水质标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤10	/	/	/	/
	本项目执行限值	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤10	/	≤100	/	/

2、废气

（1）颗粒物执行广东省《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要求和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值的较严者。

(2) VOCs 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值的较严者。

(3) 厂区内的无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严者。

表 35 项目废气排放标准

污染源	排气筒	污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
水性涂料生产车间二、打样区 1、现有实验室(打样区 2)	DA007	颗粒物	120	16.16	1.0	DB44/27-2001
			20	/	/	GB37824-2019
			20	16.16	1.0	DB44/27-2001 与 GB37824-2019 较严者
	DA005	颗粒物	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
			20	/	/	GB37824-2019
			20	2.9	1.0	DB44/27-2001 与 GB37824-2019 较严者
	DA007、DA005	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
			80	/	/	GB37824-2019
			80	/	/	DB 44/2367-2022 与 GB37824-2019 较严者

表 36 厂内 VOCs 无组织排放标准

标准	污染物	排放限值	限值含义
DB 44/2367-2022与GB37824-2019较严者	NMHC	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值
		20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值

3、噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 37 噪声执行标准 (摘录)

标准	时段
----	----

		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）					
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）3 类标准	65	55					
总量控制指标	4、固废							
	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》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定处理。							
	1、水污染物排放总量控制指标							
	本项目污水可纳入污水厂处理，故无需单独申请总量控制指标。							
总量控制指标	2、大气污染物排放总量控制指标							
	表 38 项目总量控制指标分析（单位：t/a）							
	污染类型	总量控制指标	原有项目排放量 t/a	原有项目审批量 t/a	本项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	总体工程排放量 t/a	变化量 t/a
	废气	VOCs	1.854	1.8958	0.201	0	2.0968	0.201
总量控制指标	3、固体废弃物排放总量控制指标							
	本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。							
	本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主管部门分配与核定。							

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																		
	1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量																		
	根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：																		
	表 39 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																		
	产污 环节	生产设施	污染物	核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	收集 效率 %	处理 效率 %	是否 可行 技术	核算 方法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放量/ (t/a)	排放口	排放 时间 /h
	打样 区 1 废气	搅拌分 散、喷涂 固化	颗粒物	产污系 数	6000	58.61	0.352	0.844	水喷淋+ 干式过滤 器+二级 活性炭吸 附装置	90	80	是	物料 衡算	30000	11.74	0.070	0.169	DA007	2400
			VOCs			31.81	0.191	0.458	90	90	是	3.194			0.019	0.046			
		无组织	颗粒物	/	/	0.039	0.094	加强车间 通风换气 性能	/	/	是	/	/	0.039	0.094	/			
			VOCs		/	0.021	0.051	/	/	是	/		0.021	0.051					
	实验 室（打 样）	搅拌分 散、喷涂 固化	颗粒物	产污系 数	30000	12.56	0.377	0.904	水喷淋+ 干式过滤 器+二级	90	80	是	物料 衡	30000	2.514	0.075	0.181	DA005	2400
VOCs			6.847			0.205	0.493	90	90	是	0.681	0.020			0.049				

样区 2)废气			数					活性炭吸 附装置				算						
	无组织	颗粒物		/	/	0.042	0.10	加强车间 通风换气 性能	/	/	是		/	/	0.042	0.10	/	
		VOCs			/	0.023	0.055	/	/	是	/			0.023	0.055			
合计	有组织	颗粒物													0.35	/		
		VOCs													0.095			
	无组织	颗粒物													0.194			
		VOCs													0.106			

表 40 废气污染物排放信息表

排放口编号 及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
	排气筒高 度 m	内径 m	温度 (℃)	类型 (主要/一般 排放口)	地理坐标	名称		监测因 子	监测内容	监测 频次
DA007	15	0.84	25	一般排放口	E113°07'44.909" N22°34'3.001"	DB44/27-2001 与 GB37824-2019 较 严者		颗粒物	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿 量,烟气量	1 次/ 季度
						DB 44/2367-2022 与 GB37824-2019 较严者		VOCs		
DA005	15	0.84	25	一般排放口	113°07'44.319" 22°34'2.117"	DB44/27-2001 与 GB37824-2019 较 严者		颗粒物		
						DB 44/2367-2022 与 GB37824-2019 较严者		VOCs		

(1) 源强核算

本项目打样区 1、实验室（打样区 2）均用于研发水性丙烯酸涂料和油性丙烯酸涂料。

1) 打样区 1

①搅拌分散废气

搅拌分散废气（颗粒物）：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册，水性工业涂料所有规模颗粒物的产污系数为 0.1 千克/吨-产品，本项目约 10t 是在打样区 1 调配完成，故颗粒物的产生量为 0.001t/a；溶剂型涂料颗粒物的产污系数为 5.1×10^{-2} 千克/吨-产品，本项目约 5t 是在打样区 1 调配完成，故颗粒物的产生量为 0.0003t/a；则打样区 1 搅拌分散工序共产生颗粒物为 0.0013t/a。

搅拌分散废气（VOCs）：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册，水性工业涂料所有规模挥发性有机物的产污系数为 2 千克/吨-产品，本项目约 10t 是在打样区 1 调配完成，故挥发性有机污染物的产生量为 0.02t/a；溶剂型涂料挥发性有机污染物的产生系数为 10 千克/吨-产品，本项目约 5t 是在打样区 1 调配完成，故挥发性有机污染物的产生量为 0.05t/a，则打样区 1 搅拌分散工序共产生挥发性有机污染量为 0.07t/a。

收集措施：本项目搅拌分散试验在通风橱内进行，废气经通风橱收集，通风橱窗属于密闭设备，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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目分散搅拌工序产生的废气收集效率取 90%。

表 41 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

废气处理措施：企业将搅拌分散过程产生的废气采用通风橱收集后汇同、喷涂、固化工序废气一同采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA007 排放；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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关

于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 100%-(100%-70%)×(100%-70%)≈90%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计。

风量核算：参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），车间换气次数为 60 次/h 计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$$

项目打样区 1 搅拌分散工序共设有 2 个通风橱，综合厂房实验室设有 3 个通风橱，每个通风橱尺寸为 (2×1.5×1m)，则搅拌工序所需新风量为 900m³/h。

②喷涂、固化废气

有机废气（VOCs）：按照打样区 1 和实验室（打样区 2）的喷涂量一样计算，涂料产品研发后需进行喷板测试，主要在金属或塑料基材上进行喷涂测试，喷涂过程中会逸散少量有机废气。根据表 8 计算可知，水性丙烯酸涂料喷涂量为 2.8t/a（打样区 1 为 1.4t/a），油性丙烯酸涂料喷涂量为 1.2t/a（打样区 1 为 0.6t/a），根据建设单位提供的《检测报告》，水性丙烯酸涂料挥发性有机物含量为 240g/L，密度为 1.31g/cm³；油性丙烯酸涂料挥发性有机物含量为 317g/L，密度为 1.04g/cm³；则打样区 1 喷涂、固化工序共产生 VOCs 量约为 $1.4 \times 240 \div 1.31 \div 1000 + 0.6 \times 317 \div 1.04 \div 1000 = 0.439\text{t/a}$ 。

漆雾（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》中“人工空气喷涂涂料利用率约为 30-40%”，根据同类型企业人工喷涂涂料利用率的实际情况，本项目水性涂料利用率按 40%计；根据建设单位提供的资料，项目水性丙烯酸涂料喷涂量为 2.8t/a（打样区 1 为 1.4t/a），固含量为 81.7%；油性丙烯酸涂料喷涂量为 1.2t/a（打样区 1 为 0.6t/a），固含量为 69.5%；则打样区 1 喷涂、固化工序共

产生漆雾量： $1.4t/a \times 81.7\% \times (1-40\%) + 0.6t/a \times 69.5\% \times (1-40\%) = 0.936t/a$ 。

收集措施：本打样区 1 喷涂、固化废气经喷柜收集，收集效率取 90%。

废气处理措施：企业将喷涂、固化废气采用喷柜收集后采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA007 排放；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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ ；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计。

风量核算：参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），车间换气次数为 60 次/h 计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$

项目打样区 1 设有 2 个手工喷柜，每个喷柜尺寸为（1.2×1.2×1.8m），2 个烤箱（单个尺寸为 1×1×1.5m），则喷涂、固化工序所需新风量为 491.04m³/h。

考虑损耗，本项目打样区 1 抽风量设计为 1000m³/h，建设单位设计风量为 6000m³/h。

2) 实验室（打样区 2）

①搅拌分散废气

搅拌分散废气（颗粒物）：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册，水性工业涂料所有规模颗粒物的产污系数为 0.1 千克/吨-产品，本项目约 10t 是在实验室（打样区 2）调配完成，故颗粒物的产生量为 0.001t/a；溶剂型涂料颗粒物的产污系数为 5.1×10^{-2} 千克/吨-产品，本项目约 5t 是在实验室（打样区 2）调配完成，故颗粒物的产生量为 0.0003t/a；则实验室（打样区 2）搅拌分散工

序共产生颗粒物为 0.0013t/a。

搅拌分散废气（VOCs）：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册，水性工业涂料所有规模挥发性有机物的产污系数为 2 千克/吨-产品，本项目约 10t 是在实验室（打样区 2）调配完成，故挥发性有机污染物的产生量为 0.02t/a；溶剂型涂料挥发性有机污染物的产生系数为 10 千克/吨-产品，本项目约 5t 是在实验室（打样区 2）调配完成，故挥发性有机污染物的产生量为 0.05t/a，则实验室（打样区 2）搅拌分散工序共产生挥发性有机污染量为 0.07t/a。

收集措施：本项目搅拌分散试验在通风橱内进行，废气经通风橱收集，通风橱窗属于密闭设备，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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目分散搅拌工序产生的废气收集效率取 90%。

废气处理措施：企业将搅拌分散过程产生的废气采用通风橱收集后汇同、喷涂、固化工序废气、现有实验室产生的废气一同采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后经过 28 米排气筒 DA005 排放；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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 100%-(100%-70%)×(100%-70%)≈90%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计。

风量核算：参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），车间换气次数为 60 次/h 计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

废气捕集率 = $\frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$

项目实验室（打样区 2）搅拌分散工序共设有 2 个通风橱，每个通风橱尺寸为（2×1.5×1m），则搅拌工序所需新风量为 360m³/h。

	②喷涂、固化废气 项目使用的水性高光清漆只使用于打样区 2。 有机废气（VOCs）：按照打样区 1 和实验室（打样区 2）的喷涂量一样计算，涂料产品研发后需进行喷板测试，主要在金属或塑料基材上进行喷涂测试，喷涂过程中会逸散少量有机废气。根据表 8 计算可知，水性丙烯酸涂料喷涂量为 2.8t/a（打样区 2 为 1.4t/a），油性丙烯酸涂料喷涂量为 1.2t/a（打样区 2 为 0.6t/a），根据建设单位提供的《检测报告》，水性丙烯酸涂料挥发性有机物含量为 240g/L，密度为 1.31g/cm³；油性丙烯酸涂料挥发性有机物含量为 317g/L，密度为 1.04g/cm³；水性高光清漆喷涂量为 0.15t/a，挥发性有机物含量为 274g/L，密度为 1.06g/cm³；则实验室（打样区 2）喷涂、固化工序共产生 VOCs 量约为 $1.4 \times 240 \div 1.31 \div 1000 + 0.6 \times 317 \div 1.04 \div 1000 + 0.15 \times 274 \div 1.06 \div 1000 = 0.478\text{t/a}$。 漆雾（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》中“人工空气喷涂涂料利用率约为 30-40%”，根据同类型企业人工喷涂涂料利用率的实际情况，本项目水性涂料利用率按 40%计；根据建设单位提供的资料，项目水性丙烯酸涂料喷涂量为 2.8t/a（实验室（打样区 2）为 1.4t/a），固含量为 81.7%；油性丙烯酸涂料喷涂量为 1.2t/a（实验室（打样区 2）为 0.6t/a），固含量为 69.5%；水性高光清漆喷涂量为 0.15t/a，固含量为 74%，则实验室（打样区 2）喷涂、固化工序共产生漆雾量：$1.4 \times 81.7\% \times (1-40\%) + 0.6 \times 69.5\% \times (1-40\%) + 0.15 \times 74\% \times (1-40\%) = 1.003\text{t/a}$。 收集措施：本实验室（打样区 2）喷涂、固化废气经喷柜收集，收集效率取 90%。 废气处理措施：企业将喷涂、固化废气采用喷柜收集后汇同现有实验室产生的废气一同采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后经过 28 米排气筒 DA005 排放；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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%-90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80% 计。 风量核算：参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），车间换气次数为 60 次/h 计算新风量，
--	---

以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

废气捕集率 = $\frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$

项目实验室（打样区 2）新增 1 个手工喷柜，每个喷柜尺寸为（1.2×1.2×1.8m）；2 个烤箱（单个尺寸为 1×1×1.5m），则喷涂、固化工序所需新风量为 335.52m³/h。

考虑损耗，本项目实验室（打样区 2）抽风量设计为 1000m³/h，根据原有项目检测报告，现有实验室设计风量为 30000m³/h，理论所需风量为 10925m³/h，扩建后理论风量为 11925m³/h，小于 30000m³/h，即现有废气处理设施的风机风量能满足扩建后全厂生产需求，具有可依托性。

(3) 可行性分析

表 42 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施	名称及工艺是否为可行技术	
搅拌分散、喷涂固化	搅拌机、喷涂机、烤箱、固化剂	搅拌分散、喷涂固化工序	VOCs	DB 44/2367-2022	有组织	二级活性炭	是,属于 HJ1116-2020 表 A.3 涂装“有机废气:对应“吸附”处理设施	一般排放口
			颗粒物	DB44/27-2001		水喷淋	是,属于 HJ1124-2020 表 A.6 涂装“漆雾(颗粒物)”对应“水帘”处理设施	

1.3 非正产工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“水喷淋”、“两级活性炭吸附装置”失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 43 非正常工况排气筒排放情况

污染源	排气筒	非正常排放	污染物	非正常排放	非正常排放	单次持续时	年发生频次/	应对措施
-----	-----	-------	-----	-------	-------	-------	--------	------

		原因		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	间	次	
打样区 1 搅拌分散、喷涂固化工序	DA007	废气治理设施失效	颗粒物	0.352	58.61	15min	1×10 ⁻⁷	停工
			VOCs	0.191	31.81	15min	1×10 ⁻⁷	停工
实验室 (打样区 2) 搅拌分散、喷涂固化工序	DA005	废气治理设施失效	颗粒物	0.352	11.72	15min	1×10 ⁻⁷	停工
			VOCs	0.191	6.361	15min	1×10 ⁻⁷	停工
注: 废气收集处理设施完全失效的发生频率很小, 事故通常由于管道破损导致, 年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径>150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。								
项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理, 确保设施正常运行, 一旦出现故障, 应该立即停工、维修, 处理设施恢复正常后才能复工。								
运营期间, 项目做好废气的有效收集与净化处理, 确保废气处理设施正常运转, 及时检查设备工况, 保障废气处理装置稳定可靠的运行。								
1.4 监测要求								
参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《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)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020) 和本项目废气排放情况, 本项目废气的监测要求见下表:								
表 44 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					
废气排放口 DA007	颗粒物	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值的较严者					
	VOCs	每季度 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值的较严者					
废气排放口 DA005	颗粒物	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值的较严者					

	VOCs	每季度 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者
厂内	非甲烷总烃	每季度 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严者
厂界	颗粒物	每季度 1 次	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要求

由《2023 年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准年平均浓度限值要求，O₃ 第 90 百分位浓度的统计值不能达标，表明项目所在大气环境区域为不达标区。

项目 500 米范围内最近敏感点为卫浴西面 184 米的江门高新技术产业开发区管理委员会。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的。

本项目打样区 1 搅拌分散、喷涂固化工序产生的废气经收集后经“水喷淋+干式过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15 米高的排气筒 DA007 高空排放，处理后 VOCs 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者，颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者。

本项目实验室（打样区 2）搅拌分散、喷涂固化工序产生的废气经收集后经“水喷淋+干式过滤装置+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 28 米高的排气筒 DA005 高空排放，处理后 VOCs 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者，颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者。

厂区内非甲烷总烃无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严者。

综上，本项目废气排放对所在区域大气环境及周边环境造成的影响较小。

2、废水

2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

（1）打样区设备清洗废水

本次扩建打样区清洗废水主要来自实验设备的清洗，根据建设单位提供资料，清洗用水量为 222t/a，产污系数为 0.9，则清洗废水产生量为 200t/a，经自建污水处理设施处理后排入江海污水处理厂进行深度处理。污染物排放因子浓度参照《广州松尾贸易有限公司涂料研发实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号:NTC2022042900101-1），pH6.7-6.8、CODcr42mg/L、BOD₅15.2mg/L、SS15mg/L、氨氮 0.281mg/L、氟化物 6.96mg/L。

表 45 清洗废水类比项目情况一览表

项目	《广州松尾贸易有限公司涂料研发实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告》	本项目	引用比较
产品	水性涂料、油性涂料研发	水性丙烯酸涂料、油性丙烯酸涂料研发	产品类别相似
产能	年研发水性涂料 235kg，油性涂料 34kg	年研发水性丙烯酸涂料 20t，油性丙烯酸涂料 10t	本项目产能更大
废水类别	实验室设备清洗废水	实验室设备清洗废水	废水类别相似
处理工艺	调节池+混凝沉淀	微电解+芬顿+水解酸化+复合氧化+水解酸化+接触氧化+砂碳过滤	本项目使用的废水处理设施处理效率更高
数量	1.35m ³ /a	200m ³ /a	本项目废水量较多

（2）生活污水

项目员工为 40 人，均在厂内就一餐（每班各一餐，由厂外送餐），均在厂外住宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目员工生活用水量按 10m³/(人·a)

计算，则员工生活用水总量为 400t/a。排污系数按 90%计算，则污水产生总量为 360t/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池预处理后排入江海污水处理厂进一步处理。

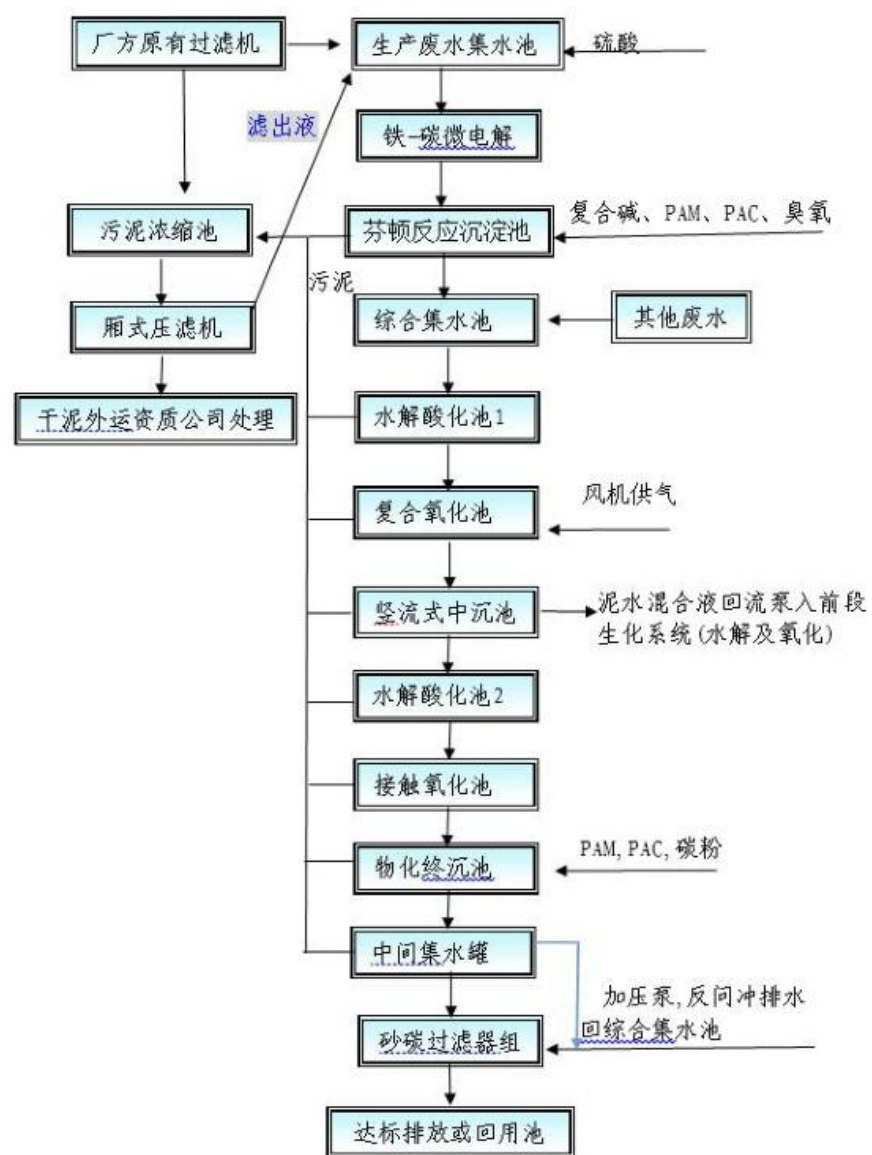
根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废水污染源进行核算，见下表：

表 46 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产设施	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				排放废水量 (t/a)	污染物排放		排放口类型	排放时间/h
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	去除效率 /%	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
办公室	员工厕所	生活污水	CODcr	类比法	360	250	0.090	2t/a	三级化粪池	40	是	360	60	0.022	一般排放口	2400
			BOD5			150	0.054			50	是		75	0.027		
			SS			150	0.054			60	是		20	0.007		
			氨氮			20	0.007			10	是		18	0.006		
打样区	打样区设备清洗	打样区设备清洗废水	pH	类比法	200	6.7-6.8		24t/d	自建污水处理设施	/	是	200	6-9		一般排放口	2400
			CODcr			42	0.008			98.8	是		0.6	0.0001		
			BOD5			15.2	0.003			96.7	是		0.26	0.0001		
			SS			15	0.003			80	是		3	0.0006		
			氨氮			0.281	0.0006			92	是		0.025	0.00005		
			氟化物			6.96	0.001			99	是		0.07	0.00001		
办公室、打样区	员工厕所、设备	合并排放（合计）	pH	类比法	/							560	6-9			
			CODcr										39	0.0221		
			BOD5										48	0.0271		

	清洗		SS				14	0.0076			
			氨氮				11	0.0061			
			氟化物				0.018	0.00001			
注：生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污 染物产生浓度 CODCr: 250mg/L, BOD ₅ : 150mg/L, SS: 200mg/L, 氨氮: 20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度， 三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 CODcr40%、BOD ₅ 50%、SS60%、氨氮 10%											
2.4 水污染物排放信息表											
表 47 废水间接排放口基本情况表											
排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		排放标准			监测要求		
				类型	地理坐标 ^a	名称	污染物种类	排放浓度（mg/L）	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间断排放	江海污水处理厂	间断排放	一般排放口	经度 113°07'45.65" 纬度 22°34'4.13"	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者	pH	6-9	综合废水排放口	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 氟化物	1 次/年
							COD _{Cr}	220			
							BOD ₅	100			
							SS	150			
							NH ₃ -N	24			
							氟化物	/			
2.2 依托集中污水处理厂的可行性											
(1) 废水依托江海污水处理厂处理的可行性分析											
江海污水处理厂位于江门市江海区高速公路与南山路交叉口的西南角，设计处理能力为 5 万 m ³ /d，采用 A ² /O 处理工艺，主要处理生活污水，其尾水排入麻园河，尾水水质执行执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂											

	污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者。 扩建项目建成后，全厂排入江海污水处理厂的污水量为 1.19t/d（356t/a），占江海污水处理厂污水处理量的 0.0024%。 且本项目生产废水经厂内污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者，污染物浓度小于江海污水处理厂的设计进水标准。江海污水处理厂采用 A²/O 处理工艺，目前正常运行，出水水质均低于排放标准，已实现稳定达标排放。 因此，本项目生产废水经污水处理站处理、生活污水经化粪池处理后经市政管网排入江海污水处理厂处理达标后排至麻园河，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托江海污水处理厂处理是可行的。 （2）设备清洗废水依托厂内现有污水处理站的可行性分析 厂内现有污水处理站设计处理规模为 24m³/d，本次新增清洗废水 200t/a（0.7t/d），原审批项目生产废水的产生量为 19.8t/d（5930.71t/a），扩建后项目生产废水产生量约为 20.4t/d（200+5930.71=6130.71t/a），未超过设计规模，尚有余量，可以容纳新增的废水。处理工艺包括：微电解+芬顿+水解酸化+复合氧化+水解酸化+接触氧化+砂碳过滤。具体处理工艺流程如下：
--	---



废水处理工艺流程简述:

1、车间排放的高浓度清洗废水通过管道的输送进入车间过滤机,清液收集后由泵提升进入 生产废水集水池:收集废水均质均量并加入酸调整废水 pH 在 3 左右,而后由提升泵提升进入铁-碳微电解池进行电化学反应,反应时间约为 1 小时,反应后出水自流进入芬顿反应沉淀池,并加入芬顿试剂并使用臭氧进行曝气的复合化学催化氧化反应,反应历时为 1 小时,而后加入复合碱及絮凝剂絮凝沉淀,并在斜板固液分离区澄清处理。清水自流进入综合集水池,沉泥则排入污泥浓缩池。

2、经预处理后的高浓度清洗废水和其他生产废水(水喷淋更换废水、去离子水制备浓水等)自流进入 综合集水池:稀释、调节水量、混合均匀水质,以使后续处理顺利进行。

3、综合集水池出水经提升泵提升后进入 水解酸化池 1:水解酸化池 1 内设置生物填料和支架,并接种兼氧性微生物,运用缺氧微生物酸化、水解作用,使大分子有机污染物质被水解破坏成利于好氧微生物降解、吸收的小分子有机物,并被转化成有机酸,同时池面设置脉冲布水器,脉冲撞击池底污泥(微生物),使污水、填料、生物三相充分接触,增强缺氧生物处理功能。

4、水解酸化池出水自流进入 复合氧化池:缺氧酸化过程虽然有一定的有机物去除效果,但有机物降解不彻底,其主要作用是将大分子有机物断链,提高废水的可生化性,污水需进行好氧生物处理。通过好氧微生物的吸附、吸收和降解消化等作用,将污水中有机物大部分分解,为实现达标排放铺垫基础;在实际运用中,处理工艺将活性污泥法及接触氧化法有机地组合,充分地利用活性污泥微生物的吸附、吸收和降解,同时池内设置填料形成接触氧化的环境,以利生长缓慢的生物附着生长,提高系统的抗冲击能力。

5、复合好氧池出水自流进入 竖流式中沉池:将大量的微生物絮体沉淀,并由回流泵回流至前段的缺氧池及复合好氧池,以保证系统内的微生物量,确保处理效果。出水则自流进入后段的斜板终沉池。

6、中间沉淀池出水自流进入 水解酸化池 2,进一步形成生物缺氧水解状态:水解酸化池 1 及复合氧化池生物处理系统处理后水中可生物降解的有机物已经基本消耗殆尽,但水体中难生物降解的有机物残留量还比较高,所以,在此必须经二次水解酸化再次提高水体中可生物降解 BOD 的比例,以便使后续之好氧处理单元--接触氧化顺利进行。

7、水解酸化池 2 出水自流进入 接触氧化池,进一步好氧处理水体中可生物降解之有机物。池内设置微孔曝气系统并罗茨风机强制供氧,设置填料层形成接触氧化的环境,以利生长缓慢的生物附着生长,提高系统的处理能力,并彻底降解水中可生物降解的有机物。

	8、斜板终沉池：加入 PAC 等絮凝药剂及聚丙烯酰胺并经搅拌机搅拌，进行絮凝和凝聚反应后进入斜板澄清区，进行固液分离，清水自流进入中间水池，沉泥及其它多余污泥则排入污泥浓缩池，经浓缩后由浓浆泵泵入压滤机压干固化后外运资质公司处理。 9、中间水池：收集澄清出水，为后段的砂、碳过滤之废水深度处理服务。 10、中间水池出水经加压泵加压力强制进入砂 砂 、 碳过滤器组：中间水池出水中往往还有些细小的 SS 和微量的污染物质，因此在此设置砂滤器、活性炭过滤器组，经强制过滤吸附后，出水达标排放。 主要工艺说明： 1、微电解的说明 通过加入硫酸调节废水的 pH=2 左右，进入铁碳微电解装置进行微电解电化学反应，废水在该装置当中形成无数微电池并进行氧化还原反应，微电解使废水中的酯、醛、醇等有毒、有害物质在氧化还原、催化氧化和络合的作用下改性、降解，使之形成易生化处理的反应产物。 2、芬顿反应的说明 微电解后的废水控制 pH 值在 3 左右时，水中溶有大量的亚铁离子，以亚铁离子为催化剂，加入过氧化氢氧化剂进行催化氧化反应，以进一步降解废水中大分子有机污染物。 3、关于缺氧酸化处理阶段的说明 处理工艺中缺氧酸化处理采用厌氧活性污泥法，池内设置水下推动器或脉冲布水器确保厌氧污泥与来水充分混合和接触，厌氧污泥浓度由回流后续厌氧沉淀池分离的厌氧污泥来维持，必要时，可回流后续好氧剩余污泥。 厌氧酸化的作用过程机理是：厌氧微生物→吸附氨基酸、糖类和脂肪酸等低分子有机物→低分子有机物酸化→小分子醋酸、丙酸和丁酸等有机物。 厌氧活性污泥本身就是很好的生物絮凝剂，而决定有机物被厌氧水解、酸化速度的是生物吸附过程，只有被吸附在厌氧菌表面的有机物才有机会被厌氧微生物所分泌的胞外酶所分解。 4、关于复合好氧及接触氧化生化处理工艺的说明 经过厌氧酸化后，废水已经具备非常好的生物降解特性，但因营养物不平衡容易引起好氧微生物大量丝状菌的增殖，活性污泥沉降性能差，
--	--

并形成大量的泡沫，生化处理系统常常处于不稳定状态，BOD 没有得到有效去除。因此，有必要在废水进入厌氧水解段前保障系统的 C、N、P 的平衡。

污水处理站采用活性污泥法-接触氧化法的复合型生物氧化技术，前段维持较高的污泥浓度及较大的回流比。实践证明，此过程污泥的增殖速度很快，当污泥浓度超过后续沉淀池沉淀分离负荷时，可将剩余污泥外排、脱水和干化。必要时，可依据实际情况把部分污泥回流至前级厌氧段。第二阶段采用生物接触氧化法，好氧微生物固着生长于填料，保证在低负荷的情况下生物污泥浓度，同时也可以使部分增殖速度慢的微生物生长繁殖。所以本项目污水处理工艺中综合利用活性污泥法及接触氧化法的优势特点，取长补短形成复合氧化处理技术。

现有项目污水处理站所采用的絮凝沉淀、芬顿氧化、调节、水解酸化、铁-碳微电解、复合氧化、接触氧化技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）附录 A 中表 A4 推荐的废水污染防治可行技术。因此现有项目污水处理站处理项目生产废水具有可行性。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录表 F.2，厌氧+好氧组合技术（水解酸化+氧化）的处理效率如下：COD 60-90%、石油类 70-90%、氨氮 50-90%；絮凝沉淀组合技术的处理效率如下：COD20-30%、氨氮 50-90%。参考《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ981-2018）附录 C，芬顿氧化法的处理效率如下：COD 60-80%；根据《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中化学一级强化处理，PAC 等絮凝剂使用对 SS 的去除效率达 80%。现有项目污水处理站各工艺处理效率取均值，生产废水经处理后污染物理论排放浓度如下表。

表 48 本项目生产废水经现有污水处理站处理削减情况表

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	氟化物
产生浓度（mg/L）	42	15.2	15	0.281	6.96
絮凝沉淀处理效率%	25	25	80	70	0
经絮凝沉淀处理后浓度（mg/L）	31.5	11.4	3	0.084	6.96
芬顿氧化处理效率%	70	70	0	0	0
经芬顿氧化处理后浓度（mg/L）	9.45	3.42	3	0.084	6.96
水解酸化+复合氧化处理效率%	75	75	0	70	0
经水解酸化+复合氧化处理后浓度（mg/L）	2.4	1.03	3	0.025	0.07
水解酸化+接触氧化处理效率%	75	75	0	70	99

经水解酸化+接触氧化处理后浓度 (mg/L)	0.6	0.26	3	0.025	0.07
排放标准 (mg/L)	220	100	150	24	/

2.3 废水排放达标分析

生产废水经厂区自建污水处理设施处理后，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小。

2.4 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表。

表 49 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口 DW001	pH 值、CODCr、BOD ₅ SS、氨氮、氟化物	每季度 1 次	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85 dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 50 本项目生产设备噪声源强

工序/ 生产线	装置/噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	设备 1m 处 噪声值 dB	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	

喷涂	手工喷柜	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	55	2400
搅拌分散	电动搅拌机	频发		80	墙体隔声	30		50	
	气动搅拌机	频发		80	墙体隔声	30		50	
研磨	实验用研磨机	频发		75	墙体隔声	30		45	
喷板固化	烤箱	频发		80	墙体隔声	30		50	
	UV 光固化机	频发		80	墙体隔声	30		50	
测试	NCVM 真空镀膜机	频发		70	墙体隔声	30		40	

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4—2021 代替 HJ 2.4—2009)，选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

L_0 ——叠加后总声压级，dB(A)；

L_i ——各声源对某点的声压值，dB(A)；

n ——设备总台数。

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

$LA(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} 一声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div}=20 \lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20 \lg(r)$ 。

A_{bar} — 遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} — 空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{exe} — 附加 A 声级衰减量, dB(A)。

设备位置距边界的最近距离 3 m, 则边界处的声波几何发散引起的 A 声级衰减量为 $A_{div}=9.5$ dB(A)。

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体, 实测的隔声量为 49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 实际隔声量在 30dB(A)左右。

表 51 主要设备噪声源强及其贡献值

设备名称	数量	噪声 dB(A)	贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)
手工喷柜	2	85	88.01	92.23
电动搅拌机	2	80	83.01	
气动搅拌机	2	80	83.01	
实验用研磨机	1	75	75.00	
烤箱	5	80	86.99	
UV 光固化机	1	80	80.00	
NCVM 真空镀膜机	1	70	70.00	

表 52 噪声预测结果 单位 dB(A)

监测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
叠加后噪声源强	92.23	92.23	92.23	92.23
距离监测点位置	52	52	30	37
贡献值	27.91	27.91	32.69	30.87
标准值	昼间≤65 dB(A); 夜间不生产			
达标情况	达标			

为减少各噪声源对周边声环境的影响, 可从设备选型、隔声降噪、厂房布局 and 加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施:

①合理布局, 重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播, 减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

3.2 达标分析

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间不生产。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3.3 监测要求

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表 53 项目噪声排放厂界达标分析

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间不生产。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

4、固体废弃物

4.1 固体废物产生环节

表 54 建设项目固体废物分析结果一览表

工序/ 生产线	固体废物 名称	固废分类			产生情况		处置措施		最终去向
		依据	类别及代码	固废属性	核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	

	员工生活办公	生活垃圾	/	/	生活固废	产污系数法	5.2	/	5.2	委托环卫部门定期清运																												
	生产过程	废包装材料	《一般固体废物分类与代码》(GB T39198-2020)	732-002-09	一般固体废物	排污系数法	1	/	1	交一般固废回收单位回收处理																												
	废气治理	废活性炭	《国家危险废物名录》(2021 年版)	HW49 900-039-49	危险废物	排污系数法	6.334	/	6.334	交由有危险废物处理资质的单位处理																												
	废气治理	废漆渣		HW12 900-251-12		排污系数法	1.398	/	1.398																													
	原料包装	废原料桶		HW49 900-041-49		物料衡算法	0.3	/	0.3																													
	样品制作	废弃物料		HW12 264-013-12		物料衡算法	5	/	5																													
(1) 生活垃圾 本项目拟定职工数 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 5.2t/a。 (2) 一般固体废物 废包装材料：项目在生产过程中会产生废包装材料，产生量约 1t/a。 (3) 危险废物 废活性炭：本项目采用二级活性炭处理产生的有机废气，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s，污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5-2s，装置参数详见下表： 表 55 活性炭吸附装置参数一览表 <table><tr><th rowspan="2">排放口</th><th rowspan="2">吸附量 t/a</th><th rowspan="2">废气量 m³/h</th><th colspan="3">炭层尺寸 m</th><th rowspan="2">炭层数</th><th rowspan="2">炭层间距 m</th><th rowspan="2">孔隙度</th><th rowspan="2">活性炭密度 g/cm³</th><th rowspan="2">边缘炭层距离箱体的间距</th><th colspan="3">单套活性炭箱尺寸 m</th><th rowspan="2">气体流速 m/s</th><th rowspan="2">过滤停留时间 s</th><th colspan="2">活性炭装载量 t</th><th rowspan="2">更换频次 (次/a)</th><th rowspan="2">废活性炭的产生量 t/a</th></tr><tr><th>炭层宽</th><th>炭层长</th><th>炭层厚</th><th>箱体高</th><th>箱体宽</th><th>箱体长</th><th>单套</th><th>二级</th></tr></table>											排放口	吸附量 t/a	废气量 m³/h	炭层尺寸 m			炭层数	炭层间距 m	孔隙度	活性炭密度 g/cm³	边缘炭层距离箱体的间距	单套活性炭箱尺寸 m			气体流速 m/s	过滤停留时间 s	活性炭装载量 t		更换频次 (次/a)	废活性炭的产生量 t/a	炭层宽	炭层长	炭层厚	箱体高	箱体宽	箱体长	单套	二级
排放口	吸附量 t/a	废气量 m³/h	炭层尺寸 m			炭层数	炭层间距 m	孔隙度	活性炭密度 g/cm³	边缘炭层距离箱体的间距				单套活性炭箱尺寸 m								气体流速 m/s	过滤停留时间 s	活性炭装载量 t			更换频次 (次/a)	废活性炭的产生量 t/a										
			炭层宽	炭层长	炭层厚						箱体高	箱体宽	箱体长	单套	二级																							

			度	度	度					距 m	度	度	度						
DA007	0.412	6000	0.71	0.8	0.3	3	0.3	0.5	0.45	0.1	1	0.91	1.7	0.98	0.92	0.23	0.46	5.97（取 6 次/年）	3.172
DA005	0.412	30000	1.21	1.45	0.3	4	0.3	0.5	0.45	0.1	1.9	1.7	2.3	0.82	1.47	1.38	2.75	0.999（取 1 次/年）	3.162
合计																			6.334
备注：气体流速=风量/3600/碳层数/炭层长度/炭层宽度 过滤停留时间=炭层总厚度/气体流速 更换频次：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 3.3-3，吸附技术-活性炭吸附比例建议取 15%，则活性炭更换频次=吸附量/0.15/活性炭填充量。 废活性炭产生量=活性炭的装载量×更换次数+吸附量																			
废漆渣：根据上文的工程分析可知，本项目在搅拌分散、喷涂固化工序废漆渣的产生量为 1.398t/a。																			
废原料桶：项目会产生废包装原料桶，根据建设单位统计，产生量为 0.3t/a。																			
废弃物料：项目打样区样品制作过程会产生废弃物料，根据建设单位统计，产生量为 5t/a。																			
4.2 环境管理要求																			
根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：																			
a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。																			
b. 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。																			
c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。																			
d. 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。																			
e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废																			

物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

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

① 收集、贮存

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

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-18。

表 56 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成	产废周期	危险特性	污染防治措施
							方式	能力 t	周期							
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	288m²	袋装	288	一年	废气治理	固态	活性炭	有机废气	一年	T	委托有危险废物处理资质单位处理处置
2		废漆渣	HW12	900-251-12			桶装		一年	废气治理	固态	漆渣	有机废气	一年	T, I	
3		废原料桶	HW49	900-041-49			隔离储存		一年	喷漆	固态	有机溶液	有机溶液	一年	T/In	
4		废弃物料	HW12	264-013-12			桶装		一年	设备维修	液态	有机溶液	有机溶液	一年	T	
备注：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）、感染性（Infectivity, In）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（ Ignitability, I ）																

②运输

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

③处置

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

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

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、

	污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、挥发性有机物、甲苯为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。生产过程产生的挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 ②污水泄漏 项目产生的生活污水、生产废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 项目使用的粉末涂料、液化石油气等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。 （2）分区防控 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，原料仓、危废间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。 表 57 分区防控措施表
--	---

	<table><tr><th>防渗分区</th><th>场地</th><th>防渗技术要求</th></tr><tr><td>重点防渗区</td><td>无</td><td>等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，K≤1×10⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行</td></tr><tr><td>一般污染防渗区</td><td>原料仓、危废间</td><td>等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行</td></tr><tr><td>非污染防渗区</td><td>生产车间其他地面区域</td><td>一般地面硬化</td></tr></table>	防渗分区	场地	防渗技术要求	重点防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行	一般污染防渗区	原料仓、危废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行	非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化
防渗分区	场地	防渗技术要求											
重点防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行											
一般污染防渗区	原料仓、危废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行											
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化											
（3）跟踪监测 本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。 6、生态 项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。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。 7.环境风险 （1）Q 值 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。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）。 当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）： $Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ q_n/Q_n$ 式中：qi—每种危险物质存在总量，t。 Qi—与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 58 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn	参考规定
1	氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）	0.5	10	0.05	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 编号 58
2	树脂	17.429	100	0.17429	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 危害水环境物质 （急性毒性类别 1）
2	溶剂	12.115	100	0.12115	
3	色浆	2.587	100	0.02587	
4	助剂	30.287	100	0.30287	
5	异氰酸酯树脂	0.017	1	0.017	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 编号 378
6	乙酸乙酯	0.015	10	0.0015	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 编号 359
7	醋酸丁酯	0.015	10	0.0015	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 编号 359
8	丙酮	0.015	10	0.0015	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 编号 74
9	废活性炭	10	50	0.2	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169-2018）附录 B.2 健康危害急性毒 性物质（类别 2、类别 3）
合计				0.89568	/
备注：1、废活性炭不同时更换更换。					

（2）环境风险识别

表 59 项目环境风险识别

序号	风险事故	可能影响环境的途径
1	原料桶破裂或操作人员失误导致泄漏事故	通过地表径流影响地表水及地下水
2	废气治理设施失效	废气排放浓度增加，影响大气环境
3	危险废物泄露	通过地表径流影响地表水及地下水
4	生活污水治理设施失效	通过地表径流影响地表水及地下水
5	明火、静电引发的燃爆、火灾现象	燃烧废气影响大气环境，消防废水通过地表径流影响地表水及地下水

(3) 风险防范措施

①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。

②危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。

③定期进行采样监测，确保废气达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。

④生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，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。同时，设置安全疏散通道。

⑤建设单位应严格按规范进行设计、施工、安装和调试，管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

⑥重点污染防治区如各生产车间、危废间、废水处理站、废水管道、事故应急池等均做防渗处理（采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。一般污染防治区则通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

⑦建设单位拟在原料存放区外围设立高约 1cm 的围堰，原料存放区地面采用混凝土硬化处理，防止物料外泄。

	(4) 应急措施 1) 化学品储运安全防范措施 对化学品的贮存应引起足够重视。严格按照《常用危险通则》、《毒害性商品贮藏养护技术条件》等标准、规范实施，原料分区存并制定申报登记、保管领用操作等严格规章制度。 2) 危险废物贮存安全防范措施 对危险废物的贮存严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等标准、规范实施，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，并应设置三防措施，同时做好台账记录。 3) 卸货台安全防范措施 在装卸化学品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固应予更换或修理；化学品物质滴落在地面、车板上时，应及时扫除，并收集起来交由危险废物处置单位处理；在装卸化学品时，不等吸烟等。 4) 泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施 在危险化学品仓（丙类）和危废暂存间等进出口处应设置漫坡（高度不低于 0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品、危险废物最大泄漏量的收集要求，完全可以将漏的物料控制在项目内不外排。厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。 5) 应急要求 根据《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中有关要求，事故储存设施总有效容积计算公式： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$ 式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐（或桶）的物料量，m³；本扩建项目所用存储罐最大容量为 1m³； V₂——发生事故的储罐或装置的消防废水量，m³；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）确定，室外消防用水量（q_室）应不小于 25L/s，室内消防用水（q_{室内}）应不小于 10L/s。消防水连续供给时间危险化学品仓（丙类）和危废暂存间均按 2 小时计，所需用水
--	--

	量 $V_2 = (q_{\text{室外}} + q_{\text{室内}}) * 2 * 3600 / 1000 = 252\text{m}^3$; V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，取 0; V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取 0; V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3; $V_5 = 10qF$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = q_a / n$ q_a——年平均降雨量，mm; n——年平均降雨日数 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。 根据《2022 年江门气候公报》，江门市年平均降雨量 1723.2mm，年平均降雨日数为 151 天，集雨面积约 1456.56m^2，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 $10 * 1723.2 / 151 * 0.145656 = 16.62\text{m}^3$。 则 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (1 + 252 - 0) + 0 + 16.62 = 269.62\text{m}^3$。 建设单位拟新增一个容积为 300$\text{m}^3$ 的消防应急水池，以满足本扩建项目事故情况下的要求。 华福涂料（江门）有限公司现有项目已编制《华福涂料（江门）有限公司突发环境事件应急预案》，并在江门市生态环境局江海分局备案（备案号：440704-2020-0015-M），待扩建项目完成后，建设单位应补充完善突发环境事件应急预案，并报江门市生态环境局江海分局备案。 综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	--

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	打样区 1 废气 (DA007)	颗粒物	经收集后采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒排放	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要求和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值的较严者
		VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值的较严者
	打样区 2 废气 (DA005)	颗粒物	经收集后采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过28米排气筒排放	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要求和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值的较严者
		VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值的较严者
地表水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中第二时段三级排放标准和江海污水处理厂进水标准的较严者
	打样区设备清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 氟化物	自建污水处理设施	
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	选用低噪声设备,转动机械部位加装减振装置,将高噪声设备布置在	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

			生产车间远离 厂区办公区位置，厂房隔声	
电磁辐射	无			
固体废物	员工生活垃圾收集后交由环卫处理； 一般固体废物交一般固体废物回收单位回收处理。 危险废物交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。 工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）等 3 项国家污染物控制标准及其 2013 年修改单。			
土壤及地下水 污染防治措施	①生产区域地面进行混凝土硬化。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
环境风险防范措施	（1）化学品储运安全防范措施 对化学品的贮存应引起足够重视。严格按照《常用危险通则》、《毒性商品贮藏养护技术条件》等标准、规范实施，原料分类区存并制定申报登记、保管领用操作等严格规章制度。 （2）危险废物储运安全防范措施 对危险废物的贮存严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等标准、规范实施，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，并应设置三防措施，同时做好台账记录。 （3）泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施 在危险化学品仓（丙类）和危废暂存间等进出口处应设置漫坡（高度不低于 0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品、危险废物最大泄漏量的收集要求，完全可以将漏的物料控制在项目内不外排。厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。 （3）设容积为 300m³ 的应急水池，以满足发生事故时事故废水的收集。			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

综上所述，华福涂料（江门）有限公司华南研发中心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。

评价单位（盖章）：

项目负责人：

日期：2024年6月11日



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 (t/a)	VOCs	1.854	1.8958		0.201	0	2.055	0.201
	颗粒物	0.063	0.3044		0.544	0	0.607	0.544
综合废 水 (t/a)	废水量 (m³/a)	7100.71			560	0	7660.71	560
	CODcr	0.582			0.0221	0	0.6041	0.0221
	BOD ₅	0.203			0.0271	0	0.2301	0.0271
	SS	0.071			0.0076	0	0.0786	0.0076
	氨氮	0.141			0.0061	0	0.1471	0.0061
	总磷	0.006			0	0	0.006	0
	总氮	0.160			0	0	0.16	0
	石油类	0.0002			0	0	0.0002	0
	总有机碳	0.087			0	0	0.087	0
	动植物油	0.013			0	0	0.013	0
	氟化物	0			0.00001	0	0.00001	0.00001
一般工 业固体 废物 (t/a)	废包装材料	0			1	0	1	1
危险废 物 (t/a)	废活性炭	16			6.334	0	22.334	6.334
	废漆渣	0			1.398	0	1.398	1.398
	废原料桶	0			0.3	0	0.3	0.3
	废弃物料	0			5	0	5	5
	200L 废包装桶	134.8			0	0	134.8	0
	废空吨桶	126			0	0	126	0
	装涂料、有机溶剂 25L 及以下包装桶	45			0	0	45	0

	废有机溶剂	12			0	0	12	0
	废涂料渣、污泥	150			0	0	150	0
	废涂料	83			0	0	83	0
	废抹布、手套	53			0	0	53	0
	废灯管	0.017			0	0	0.017	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

