建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目

建设单位（盖章）：嘉宝莉化工集团股份有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东省广业检验检测集团有限公司 （统一社会信用代码 91440000066672854K ）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由本单位主持编制的 嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目 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 李文佳 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000375 ，信用编号 BH002143 ），主要编制人员包括 胡伟鹏 （信用编号 BH027165 ）（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)：

年 月 日

责任声明

本环评单位 广东省广业检验检测集团有限公司 承诺嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位嘉宝莉化工集团股份有限公司承诺已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位嘉宝莉化工集团股份有限公司承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：广东省广业检验检测集团有限公司 （盖章）

建设单位：嘉宝莉化工集团股份有限公司（盖章）

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号），特对报批嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造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负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签[redacted]

注：本承诺书原件交[redacted]诺单位可保留复印件。

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28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**嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目**（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定　　法定代表人（签名）

日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

单位名称： 广东省广业检验检测集团有限公司　　统一社会信用代码：　　住所： 请选择 - 请选择 - 请选择　　查询

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	环评工程师数量 点击可进行排序	主要编制人员数量 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	广东省广业检验检测集团有限公司	91440000066672854K	广东省-广州市-越秀区-天河路45号之六2101	2	5	正常公开	详情

环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名： 李文佳　　从业单位名称：　　信用编号：

职业资格情况： --请选择--　　职业资格证书管理号：　　查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准） 点击可进行排序	近三年编制报告表数量（经批准） 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	李文佳	广东省广业检验检测集团有限公司	BH002143	20140354403520134499140003 75	0	3	正常公开	详情

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 1 条

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00015589

持证人签名：
Signature of the Bearer

[redacted]

管理号：20140354403520134499140003 75
File No.

姓名：
Full Name 李文佳

性别：
Sex [redacted]

出生年月：
Date of Bir

专业类别：
Professiona

批准日期：
Approval D

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 09 月 10 日
Issued on

202312154857941468

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	李文佳	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
202301	-	202306	省直:广东广业检测有限公司	6	6	0
202307	-	202311	省直:广东省广业检验检测集团有限公司	5	5	0
截止			2023-12-15 16:03 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费0个月，缓缴0个月

广东省人力资源社会保障厅 网办业务专用章

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。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2023-12-15 16:03

202312153982395220

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	胡伟鹏	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
202301	-	202311	广州市:广东省广业检验检测集团有限公司	0	0	11
截止			2023-12-15 15:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费0个月，缓缴0个月	实际缴费0个月，缓缴0个月	实际缴费11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。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2023-12-15 15:47

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 148
四、主要环境影响和保护措施 166
五、环境保护措施监督检查清单 202
六、结论 201

附图：

1. 建设项目地理位置图
2. 江门市城市总体规划图（2011-2020）
3. 项目外延 500m 范围示意图
4. 大气质量现状监测点位图
5. 棠下污水处理厂纳污范围图
6. 建设项目四至图
7. 厂区平面布置图
8. 江门市大气环境功能区划图
9. 江门市水环境功能区划图
10. 蓬江区声环境功能区划图
11. 广东省环境管控单元图
12. 江门市环境管控单元图
13. 蓬江区环境管控单元图

附件：

1. 委托书
2. 营业执照复印件
3. 法人身份证复印件
4. 土地证
5. 环境质量现状检测报告
6. 现有环保文件（环评批复、验收资料、排污许可证）
7. 应急预案和清洁生产相关资料
8. 危废处置合同
9. 一般工业固废处置合同
10. 厂区日常监测报告
11. 部分原辅材料 MSDS
12. 部分产品 MSDS

附表：

1. 建设项目污染物排放量汇总表
2. 编制单位和编制人员情况表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区棠下镇金溪工业区		
地理坐标	北纬 22 度 41 分 20.305 秒；东经 113 度 0 分 59.018 秒		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品业 26--44.基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267 中的报告表“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”； 四十五、研究和试验发展--98 专业实验室、研发（试验）基地中的报告表“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	42.9	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海）面积（m^2）	106438（全厂总面积）
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。		

对照专项评价设置原则表，具体如下表：

表 1-1 专项评价设置对照一览表

类别	涉及项目类别	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	对照本项目的大气污染物源强分析，本项目涉及的大气污染物包括 TSP、VOCs、二甲苯、甲苯，排放的废气中不含有毒有害污染物，故本项目无需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目的生产废水经自建污水处理站处理至达标后排入市政管网，接入棠下污水处理厂；不涉及新增工业废水的直排，故本项目无需设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	因本项目涉及的风险物质全厂最大存在量已超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质的临界量，**故本项目须开展环境风险影响专项评价。**
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目的生产废水经自建污水处理站处理至达标后排入市政管网，接入棠下污水处理厂；项目不涉及取水口等敏感点，故本项目无需设置生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故本项目无需设置海洋专项评价。

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；

《有毒有害大气污染物名录》的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、与国家“三线一单”约束管理的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、原项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目的相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与国家“三线一单”符合性分析表

<table>
<tr><th>定义</th><th>具体内容</th><th>本项目相符性分析</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</td><td>根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》（粤府函〔1999〕188 号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号）、《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内；故项目符合《广东省生态保护红线划定方案》和《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）要求。</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</td><td>本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中对资源利用上线的要求。</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</td><td>根据对项目所在地的环境质量现状调查和项目营运期污染物排放影响的分析，可得出项目营运期间在保证各类污染物达标排放的情况下，项目周边的环境质量可以保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）对环境质量底线的要求。</td></tr>
<tr><td>环境准入负面清单</td><td>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置</td><td>项目拟采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，且项目所属行业类型、产污特点、配套的处理设施符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第 25 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	）等文件的要求；经查阅《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目不在其禁止限制范围内的行业及工艺。

经上表分析，本项目的建设与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）不冲突。

2、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《广东省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），要求省内企业落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，并编制生态环境准入清单（以下称“三线一单”），实施生态环境分区管控。本项目的相符性分析见下表。

表 1-3 与广东省“三线一单”符合性分析表

单元	保护和管控分区相关要求（节选）	本项目情况
区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。 持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	1、本项目选址于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，不属于符合国家划定的工业园区内； 2、本项目新增的外排废水为实验室清洗废水，收集后直接排入厂区自建污水处理站的调节池中，处理至达标后排入棠下污水处理厂；针对生产过程中产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集引至末端治理装置处理后高空排放；通过选用优质设备、安装消声减振装置、优化平面布局等措施削减本项目营运期间产生的设备噪声；本项目依托厂区现有的固废仓和危废仓，营运期产生的危险废物经分类收集后暂时存放危废仓中，委托具有危废处置资质的单位定期外运处理；一般工业固废经分类收集后堆放在车间规定的摆放区域或运至固废仓规范存放，委托有处理能力的单位处置。符合江门市环境质量改善要求。
能源资源利用要求	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。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，强化环境监管执法。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，	1、本项目建成后，污染物总量减少，故无需申请总量控制指标； 2、项目营运期间外排的废气各类污染物均执行相应行业标准排放要求； 3、项目拟对生产过程中产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集引至末端治理装置处理后高空排放；

	新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	4、本项目营运期的废水收集后直接排入厂区自建污水处理站的调节池中，经处理至达标后排入棠下污水处理厂。
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，且项目所属行业类型、产污特点、配套的处理设施符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第 25 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）等文件的要求；经查阅《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目不在其禁止限制范围内。
重点管控单元	**水环境质量超标类重点管控单元。**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。	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，厂区的总用水主要包括设备清洗用水、冷却系统用水、地面清洗用水和生活用水。本项目新增的外排废水为实验室清洗废水，收集后直接排入厂区自建污水处理站的调节池中，经处理至达标后排入棠下污水处理厂。
	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	本项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的大气污染物；本项目涉及高挥发性原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目主要以调整产品方案为主，建成后高挥发性原辅料和产品不变或减少使用，建成后全厂 VOCs 总排放量减少，故认为是可行的。

经上表分析，本项目的建设与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）不冲突。

3、与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分

区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9 号），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）附件 14 江门市环境管控单元图，本项目位于蓬江区棠下镇金溪工业区，对照蓬江区环境管控单元图（附图 15），本项目选址属于“蓬江区重点管控单元 3（编号为 ZH44070320003）”。故其对应的准入清单内容进行相符性分析。

表 1-4 与江门市环境管控单元管控要求相符性分析

管控要求	具体内容（部分）	本项目相符性分析
生态环境准入清单		
区域布局管控要求	积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	本项目属于涂料生产项目，不属于五大新兴产业。
	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，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	根据文件《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》（粤府函〔1999〕188 号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号）、《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内。
	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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。	
			除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。	本项目不属于要求中禁止审批的围填海项目。
			全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。	现有项目通过清洁生产审核并获得江门市清洁生产企业的称号，企业属于行业内的清洁生产先进水平。
			环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。	项目属于技改项目，建成后 VOCs 总排放量减少，认为是可行的。
			禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	本项目所在地区暂无配套集中供热管网，现有项目采用轻柴油锅炉作为厂区的热量供热来源，其中轻质柴油不属于高污染燃料；本次项目新增的设备仅使用电能，不新增柴油和天然气的使用。本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革及钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。
			重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目属于涉 VOCs 排放的工业企业，规划在江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，经现场勘查，离项目最近敏感点为东北面 190m 的竹溪村，距离较远，符合要求。
		能源资源利用要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	经核查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于名录中的两高行业。现有项目通过清洁生产审核并获得江门市清洁生产企业的称号，企业属于行业内的清洁生产先进水平。
			盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目的建设符合当地政府的投资要求。
			严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治。	本项目的厂区占地不占用河道滩地、河道、湖泊岸线，符合河道整治规划和航道整治规划。
		污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。	本项目建成后，排放总量未超过原有项目的排放总量，故无需单独申请总量指标。
			在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。	
			以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造	本项目生产过程中 VOCs 废气（除氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气）经收集后依托现有项目的两套“沸石浓缩转轮+催化焚化

			等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	炉”工艺系统处理至达标后，尾气分别经 15m 排气筒（DA001 和 DA002）排放；其中氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气和实验室 VOCs 废气经收集后进入新增的“二级活性炭”工艺系统处理，尾气经 15m 排气筒（DA015）排放。 其中采用的“二级活性炭吸附”属于具高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺属于具高效的高浓度 VOCs 废气治理工艺。故项目使用的末端治理设施符合要求。
			重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水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。 加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。	本项目不涉及重金属的排放，不新增废水排放口。本项目的生产废水经自建污水处理站处理至达标后排入市政管网，接入棠下污水处理厂。
		环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	厂区内已配套相应风险防控体系，现有项目已按照要求编制环境风险应急预案，针对厂区的风险防范措施、应急措施等进行指导性完善，按照预案要求配备足够容积的事故应急池和管道应急阀门、防泄漏围堰等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。
		蓬江区重点管控单元 2 准入清单		
		区域布局管控要求	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护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。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一	1-1.【产业/禁止类】本项目属于技改项目，所属行业类型、产污特点、配套的处理设施均符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第 25 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）

			般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	等相关产业政策准入要求。 1-2 和 1-3.【生态/禁止类】项目厂址及预测影响范围内并无涉及生态保护红线。 1-4.【水/禁止类】项目厂址及预测影响范围内并无涉及饮用水水源保护区。 1-5.【大气/限制类】本项目属于涂料行业，本次项目主要以调整产品方案为主，建成后油性涂料产品总产能不变，均符合绿色产品要求，全厂的 VOCs 总排放量相对减少。 1-6.【大气/限制类】本项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的大气污染物；本项目涉及高 VOCs 原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目主要以调整产品方案为主，建成后高 VOCs 原辅料和产品不变或减少使用，VOCs 总排放量减少；项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求进行日常监测。 1-7.【土壤/禁止类】本项目所在区域不属于重金属污染重点防控区。 1-8.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】本项目的厂区占地不占用河道滩地、河道岸线，符合河道整治规划和航道整治规划。
		能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合】2022 年前,年用水量	2-1.【能源/鼓励引导类】项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，属于行业内的清洁生产先进水平。 2-2.【能源/鼓励引导类】、2-3.【能源/禁止类】本项目所在地区暂无配套集中供热管网，现有项目采用轻柴油锅炉作为厂区的热量供热来源，其中轻质柴油不属于高

			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。 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。 2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	污染燃料；本次项目新增的设备仅利用电能，不新增柴油和天然气的使用。 2-4.【水资源/综合类】、2-5.【水资源/综合】现有项目厂区的总用水量为 75023.8 立方米/年，本项目新增用水量为 18 立方米/年，故本项目建成后全厂用水量未达到年用水量 12 万立方米及以上或月均用水量 5000 立方米以上的限制要求。 2-6.【土地资源/综合类】本项目的建设符合当地政府的投资要求。
		污染物排放管控要求	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强 VOCs 收集处理。 3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.【大气/限制类】本项目严格按照规范的要求，合理安排施工现场。 3-2.【大气/限制类】本项目不属于纺织印染行业。 3-3.【大气/限制类】本项目不属于铝材行业，属于涂料制造行业。现有厂区对生产过程中产生 VOCs 的点位采用规范合适的收集系统收集引至末端治理装置处理后高空排放，末端治理设施采用“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”和“二级活性炭”等效率高的治理措施。 本项目生产过程中 VOCs 废气（除氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气）经收集后依托现有项目的两套“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统处理至达标后，尾气分别经 15m 排气筒（DA001 和 DA002）排放；其中氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气和实验室 VOCs 废气经收集后进入新增的“二级活性炭”工艺系统处理，尾气经 15m 排气筒（DA015）排放。 3-4.【水/限制类】本项目不涉及新改扩建制革企业。 3-5.【水/综合类】本项目不属于推行制革等重点涉水行业，厂区内已完成了“雨污分流”的管道划分，废水经自建污水处理站至达标后排入棠下污水处理厂，雨水通过雨水排放口排入雨水管网。 3-6.【水/限制类】本项目不属于造纸项目的企业。 3-7.【土壤/禁止类】厂区现有的污泥规范放置，定期交由处置单位

		处理；在正常运营的情况下不会造成污染。
环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	4-1.【风险/综合类】厂区内已配套相应风险防控体系，现有项目已按照要求编制环境风险应急预案，针对厂区的风险防范措施、应急措施等进行指导性完善，按照预案要求配备足够容积的事故应急池和管道应急阀门、防泄漏围堰等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。 4-2.【土壤/限制类】根据企业的土地证（详见附件）可知，项目的用地性质为工业用地。根据《江门市城市总体规划图（2011-2020）》，本项目选址为工业用地；项目的建设不涉及土地用途的变更。 4-3.【土壤/综合类】本项目属于重点监管企业，企业已委托工程设计单位按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

经上表分析，本项目的建设与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）不冲突。

4、与相关环保政策相符性分析

与本项目相关的环保政策相符性分析见下表。

表 1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

主要目标	相符性分析
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、	本项目涉及高 VOCs 原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目主要以调整产品方案为主，建成后高 VOCs 原辅料和产品不变或减少使用，VOCs 总排放量减少。

	集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目通过规范采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程中废气的无组织排放，选取国内先进的生产工艺和设备。
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产过程的废气严格遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将厂区的废气尽可能收集，采用局部集气罩，均按照“控制风速应不低于 0.3 米/秒”设计。
	推进建设适宜高效的治污设施。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。	本项目生产过程中 VOCs 废气（除氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气）经收集后依托现有项目的两套“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统处理至达标后，尾气分别经 15m 排气筒（DA001 和 DA002）排放；其中氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气和实验室 VOCs 废气经收集后进入新增的“二级活性炭”工艺系统处理，尾气经 15m 排气筒（DA015）排放。 其中采用的“二级活性炭吸附”属于具高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺属于具高效的高浓度 VOCs 废气治理工艺。 其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换，废饱和活性炭按照危废管理要求储存和外

	运处置。
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目的“二级活性炭吸附”系统和“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”均按照规范要求设计，现状正常运行，无发生污染物超标或设备严重故障现象。
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目全厂的有机废气治理设施包括有“二级活性炭吸附”系统和“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”系统。结合企业现有的验收监测报告，其中“二级活性炭吸附”系统的处理效率达到 75%，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”系统按 91%计，可满足“去除效率不低于 80%”的要求。
实施废气分类收集处理。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。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目采用的“二级活性炭吸附”属于具高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺属于具高效的高浓度 VOCs 废气治理工艺。
加强监测监控。加快制定家具、人造板、电子工业、包装印刷、涂料油墨颜料及类似产品、橡胶制品、塑料制品等行业自行监测指南和工业园区监测指南。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。	本项目严格把控排放口的各类污染物指标，按照国家排污证监测频次定期采样检测。
石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。	本项目已按照生态环境部门的要求，主要排污口已安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，落实台账管理。并定期严格把控排放口的各类污染物指标，按照排污证监测频次定期采样检测。

经上表分析，本项目的建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）不冲突。

表 1-6 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

项目	具体内容	相符性分析
广东省 2021 年大气污染防治工作方案		

	（一）推动产业、能源和运输结构调整	持续优化产业结构。聚焦减污降碳，大力发展先进制造业，推行产品绿色设计和清洁生产，依法依规加快推动落后产能关停退出，持续推进工业绿色升级。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改升级等措施，严防杜“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	现有项目已通过清洁生产审核并获得江门市清洁生产企业的称号，企业属于行业内的清洁生产先进水平；本项目属于技改项目，不属于“散乱污”企业。
		深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。	根据“三线一单”管控方案的相符性分析结论可得，本项目的建设（选址、工艺、环保设施等）均符合三线一单管控方案要求。
	（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	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。	本项目涉及高挥发性原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目以调整产品方案为主，建成后高挥发性原辅料和产品不变或减少使用，VOCs 总排放量减少，故认为是可行的。
		全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理：将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	本项目生产过程中 VOCs 废气（除氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气）经收集后依托现有项目的两套“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统处理至达标后，尾气分别经 15m 排气筒（DA001 和 DA002）排放；其中氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气和实验室 VOCs 废气经收集后进入新增的“二级活性炭”工艺系统处理，尾气经 15m 排气筒（DA015）排放。 其中“二级活性炭吸附”属于具高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺属于具高效的高浓度 VOCs 废气治理工艺。故项目使用的末端治理设施符合要求。
	广东省 2021 年水污染防治工作方案		
	（三）深入推进工业污染治理。	提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。 严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。	根据“三线一单”管控方案的相符性分析结论可得，本项目的建设（选址、工艺、环保设施等）均符合三线一单管控方案要求。本评价要求本项目建成后，按照以排污许可制为核心的固定污染源监管制度合法运营。
	（六）深入推进地下	加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染	根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分

水污染治理。	源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。	方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）、《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）可知，本项目用地及周边2km范围内均不涉及饮用水水源保护区。
广东省2021年土壤污染防治工作方案		
加强工业污染风险防控。	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，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目的废水不涉及重金属等一类污染物，废水经自建污水处理站处理至达标后排入棠下污水处理厂进一步处理，严格把控排放口的各类污染物指标，按照排污证监测频次定期采样检测。 本项目的危险废物经分类收集后暂时存放在厂区规范的危废仓，委托具有危废处置资质的单位定期外运；一般工业固废经分类收集后堆放在车间规定的摆放区域或运至固废仓规范存放，委托具有相关处理/回收能力的单位定期回收利用/处置，可重复利用的包装容器可交由供应厂家回收；生活垃圾交市政环卫清运。 固体废物暂存场所应按国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置，根据固体废物的性质使用专用储存设施和专用容器中，其中无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，在容器和场所的相应位置需要设置有专用的标识牌或标签等。

经上表分析，本项目的建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）不冲突。

表1-7 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

控制要求	环节	控制要求（涉及本项目行业）	实施要求	相符性分析	是否相符
源	产品	研发和生产低VOCs含量	推	本项目涉及高挥发性	是

	头削减		涂料、油墨、胶粘剂等产品	荐	原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目以调整产品方案为主，建成后高挥发性原辅料和产品不变或减少使用，VOCs总排放量减少，故认为是可行的。	
		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。	推荐		是
		循环冷却水	采用密闭式循环水冷却系统。	推荐	项目采用的密闭式的间接冷却系统，循环系统开启时循环水通过抽水泵将水池的储水抽至循环系统使用后再直接送回冷却水池，形成闭路循环。	是
	过程控制	储罐	涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压≥76.6kPa的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施	要求	本项目的储罐均采用有效的措施减少呼吸废气的排放。	是
		物料输送	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。	要求	根据现场勘查情况，涉VOCs物料主要为在不使用的情况均封存，液态物料输送采用密闭容器运输或者管道输送，而固态物料采用的是密封包装容器转移。	是
			粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移	要求		是
		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。	要求	根据现场勘查情况，液态物料采用的是桶泵/密闭管道输送的给料方式进行投加物料，粉料投加采用的密闭投放的方式给料。针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中VOCs废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室VOCs废气采用的“二级活性炭”工艺系统。	是
			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。	要求		是
			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	要求		是

				部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。			
				有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	要求		是
			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。	要求		是
			非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，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。	要求	非正常排放工况下，生产设备暂时停工，并采用密闭容器暂时盛装，逸散废气排至废气收集处理系统处理。	是
			设备与管线组件泄漏	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，开展 LDAR 工作。	要求	根据密封点类型统计表，全厂涉 VOCs 物料的密封点 10824 个＞2000 个，故企业已于 2022 年 6 月开展了密封点的 LDAR 工作，其中调查泄漏点位 3911 个，修复点位 33 个。	是
			敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离措施；	要求	本项目含 VOCs 废水主要为实验室清洗废水，废水经密闭管道输送至自建污水处理站至达标后排入棠下污水处理厂。	是
			循环冷却水	对于开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓	要求	本项目无配套敞开式循环冷却水系统。	是

			度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。			
	特别控制要求	投料	涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	要求	依托现有项目“设备侧上方/上方设置集气罩”等方式收集投料废气，收集后废气引至“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭吸附”工艺系统处理	是
		清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	依托现有项目“清洗工位和取余料工位设置区域密闭收集”的方式收集废气，收集后废气引至“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭吸附”工艺系统处理	是
		实验室	涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目的实验室废气采用通风橱抽风的方式进行收集，收集后废气经“二级活性炭吸附”工艺系统处理	是
	末端治理环境管理	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。	要求	本项目采用局部集气罩，均按照“控制风速应不低于 0.3 米/秒”设计，且输送管道密闭输送，符合相应要求。	是
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求		是
		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	要求	本项目生产过程中 VOCs 废气（除氯化橡胶涂料生产过程中 VOCs 废气）经收集后依托现有项目的两套“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统处理至达标后，尾气分别经 15m 排气筒（DA001 和 DA002）排放；其中氯化橡胶	是
			水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	推荐		是
			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	要求		是

				物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业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6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3		涂料生产过程中VOCs废气和实验室VOCs废气经收集后进入新增的“二级活性炭”工艺系统处理，尾气经15m排气筒（DA015）排放。其中“二级活性炭吸附”属于具高效的低浓度大风量VOCs废气治理工艺，“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺属于具高效的高浓度VOCs废气治理工艺。故项目使用的末端治理设施符合要求；且根据企业提供的自行监测报告可得，本项目的外排废气和厂界/厂区内无组织污染物均可满足排放标准，未发生超标现象。	
			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	要求	本项目的“二级活性炭吸附”系统和“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”均按照规范要求设计，现状正常运行，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
				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	要求	当出现治理设施故障时，企业立即停止生产，待检修完毕后同步投入使用。	是
			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	要求	企业按照排污许可证的要求完善了原辅材料台账、设备运行台账、废气废水治理设施运行台账、固废危废台账等，并按照规范安排人员每天进行	是
				建立有机液体储存台账，	要		是

				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。	求	记录	
				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	要求		是
				建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等	要求		是
				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、还原剂等的治理分析数据、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。	要求		是
				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。	要求		是
			自行监测	涂料、油墨及胶粘剂工业： 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	要求	按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《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》和《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》等文件要求规范设置企业的自行监测频次。	是

	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。			
其他	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。	要求	本项目建成后，排放总量未超过原有项目的排放总量，故无需单独申请总量指标。	是
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs排放量参照《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业VOCs排放量计算方法》进行核算。	要求	本项目按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业VOCs排放量计算方法》等文件对VOCs产排量核算。	是

经上表分析，本项目的建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）不冲突。

表1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

方面	内容	相符性分析
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；VOCs储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定；VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求	根据现场勘查情况，涉VOCs物料主要为在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域或者在仓库内
工艺过程VOCs无组织	液态VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭投料器密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，	针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽

排放控制要求	废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭投加的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中 VOCs 废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室 VOCs 废气采用的“二级活性炭”工艺系统。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；收集废气中 NHMC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%， NHMC 初始排放速率<2kg/h 时，要求排放浓度达标；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价文件确定	本项目生产过程的废气严格遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将厂区的废气尽可能收集，采用局部集气罩，均按照“控制风速应不低于 0.3 米/秒”设计。且外排废气的排气筒高度不低于 15m。

经上表分析，本项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）不冲突。

表 1-9 与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB37824-2019）》相符性分析

方面	内容	相符性分析
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.1.1VOCs 物料的配料、VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中 VOCs 废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室 VOCs 废气采用的“二级活性炭”工艺系统。
	5.4.1.2 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。	

	5.2.1 除挥发性有机液体储罐外，涂料、油墨及胶粘剂企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定。	根据现场勘查情况，涉 VOCs 物料主要为在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域

经上表分析，本项目的建设与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）不冲突。

表 1-10 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

方面	内容	相符性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；VOCs 储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	根据现场勘查情况，涉 VOCs 物料主要为在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域或者在仓库内。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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。 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。对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	根据现场勘查情况，液态物料采用的是桶泵/密闭管道输送的给料方式进行投加物料，粉料投加采用的密闭投放的方式给料。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：a）液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b）粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c）VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中 VOCs 废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室 VOCs 废气采用的“二级活性炭”工艺系统。
	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作， 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程

		中VOCs废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室VOCs废气采用的“二级活性炭”工艺系统。
	企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气 应当排至VOCs废气收集处理系统。 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装 过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	企业按照排污许可证的要求完善了原辅材料台账、设备运行台账、废气废水治理设施运行台账、固废危废台账等，并按照规范安排人员每天进行记录。
设备与管线组件VOCs泄漏控制要求	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，应当开展泄漏检测与修复工作。	根据密封点类型统计表，全厂涉VOCs物料的密封点10824个＞2000个，故企业已于2022年6月开展了密封点的LDAR工作，其中调查泄漏点位3911个，修复点位33个。
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目生产过程的废气严格遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将厂区的废气尽可能收集，采用局部集气罩，均按照“控制风速应不低于0.3米/秒”设计。且外排废气的排气筒高度不低于15m。

表1-11 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

专栏	内容（部分）	相符性分析	是否相符

	产业结构绿色升级重点工程	继续推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰落后产能、化解过剩产能和优化存量产能，扎实推进“散乱污”企业整治。积极推进绿色制造，加强产品全生命周期绿色管理，抓好重点行业绿色化改造，着力提升钢铁、石化、纺织、造纸、建材等行业绿色化水平，使传统产业成为促进高质量发展的重要引擎。	本项目不属于钢铁、石化、纺织、造纸、建材等高耗能行业和“散乱污”企业，所属行业类型、产污特点、配套的处理设施符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第 25 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）等文件的要求，不属于淘汰落后产能；生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
	生态环境分区管控体系	科学实施能源消耗总量和强度双控，新建项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，实现煤炭消费总量负增长。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。盘活存量建设用地，加快推进“三旧”改造和村镇工业集聚区升级改造，控制新增建设用地规模。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	现有项目已通过清洁生产审核并获得江门市清洁生产企业的称号，企业属于行业内的清洁生产先进水平；项目属于技改项目，依托现有项目的厂区进行新增设备，不新增用地；根据下文核算，本项目建设后的挥发性有机物 VOCs 排放减少，总体来说本项目建成后无需再申请总量指标。	相符
	深化工业源污染治理	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	本项目涉及高挥发性原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目以调整产品方案为主，建成后高挥发性原辅料和产品不变或减少使用，VOCs 总排放量减少，故认为可行。 针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中 VOCs 废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室 VOCs 废气采用的“二级活性炭”工艺系统。企业分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库的台账。	

	粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。		
环境污染治理重点工程	大气污染防治重点工程。实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程。	本项目所在地区暂无配套集中供热管网，现有项目采用轻柴油锅炉作为厂区的热量供热来源，其中轻质柴油不属于高污染燃料；本次项目新增的设备仅利用电能，不新增柴油和天然气的使用。	相符

经上表分析，本项目的建设与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61 号）不冲突。

表 1-12 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

总体目标	内容（部分）	相符性分析	是否相符
建立完善生态环境分区管控体系	按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，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、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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，新技改项目重点污染物实施减量替代。	根据“三线一单”管控方案的相符性分析结论可得，本项目的建设（选址、工艺、环保设施等）均符合三线一单管控方案要求；周边不涉及农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区；不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业。根据下文核算，本项目建设后的挥发性有机物 VOCs 排放减少，总体来说本项目建成后无需再申请总量指标。	相符
全面推进产业结构调整。	实施节水、节能行动，完善水资源、能源消耗刚性约束制度。持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等高污染高能耗项目。	相符

		上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。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。		
	构建清洁低碳的绿色产业体系	持续深入推进产业结构调整和低碳转型，构建清洁低碳的绿色产业体系。加快低碳技术革新与推广应用，推进电力、化工、建材、纺织等行业开展节能改造。推动重点行业企业开展清洁生产审核，支持企业实施清洁生产。	现有项目已通过清洁生产审核并获得江门市清洁生产企业的称号，企业属于行业内的清洁生产先进水平，持续推进清洁化改造。	相符
	深化工业源污染治理	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。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	本项目涉及高挥发性原辅料的使用和溶剂型涂料的生产，但因本项目以调整产品方案为主，建成后高挥发性原辅料和产品不变或减少使用，VOCs 总排放量减少，故认为可行。针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中 VOCs 废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室 VOCs 废气采用的“二级活性炭”工艺系统。	
	深化工业炉窑和锅炉排放治理	实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目所在地区暂无配套集中供热管网，现有项目采用轻柴油锅炉作为厂区的热量供热来源，其中轻质柴油不属于高污染燃料；本次项目新增的设备仅利用电能，不新增柴油和天然气的使用	相符

深入推进水污染物减排	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	现有项目属于行业内的清洁生产先进水平，持续推进清洁化改造。项目营运期的废水经处理达标后排入棠下污水处理厂进一步处理。	相符
构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度	持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库，探索推行企业环境保护“健康码”。推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。推进企事业单位污染物排放总量指标定期核算更新，完善排污许可台账管理。	现有项目已按照以排污许可制为核心的固定污染源监管制度合法运营，定期安排污染物监测，规范台账管理制度。	相符

经上表分析，本项目的建设与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）不冲突。

表 1-13 与《广东省大气污染防治条例（2019）》的相符性

文件规定	本项目情况	相符性
第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	针对各工艺产生的废气，经配套的集气罩收集系统/围蔽式抽风收集到末端治理设施处理后高空排放；其中生产过程中VOCs废气采用的是“沸石浓缩转轮+催化焚化炉”工艺系统和“二级活性炭”工艺系统，实验室VOCs废气采用的“二级活性炭”工艺系统。	相符
第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以	本项目按照规定分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账，针对涉VOCs逸散的材料均密封储存于原包装桶内，建立专用台账管理。	相符

上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。		

经上表分析，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例（2019）》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））不冲突。

5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性

经核查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于名录中的两高行业，故暂无需进行分析。

6、产业政策相符性分析

本项目的建设内容主要分为两部分，保证溶剂型涂料产品总产能不变的情况下调整产品具体种类（新增生产设备）、对研发实验室进行技术改造升级。本次“调整溶剂型涂料产品种类（总产能不变）”和“研发实验室进行技术改造升级”建设内容均不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《产业结构调整指导目录（2019年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）中的禁止准入类和限制准入类项目。本次“调整溶剂型涂料产品种类（总产能不变）”项目所配套生产工艺“配料、搅拌、分散、检测、包装”不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第25号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2021年修订）的限制类和淘汰类工艺。本次新增的生产设备包括有：高速分散机、立式砂磨机、卧式砂磨机、研发实验室配套设备（小型分散机、测厚仪、光泽仪等），均不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告第25号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改

	革委员会令第29号，2021年修订）的限制类和淘汰类设备。经查阅《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号），本项目不在其禁止限制范围内，符合当地政策。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。 **7、选址相符性分析** **1）项目土地使用合法性分析** 本项目位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，厂区占地范围内的土地证有8个，土地证号分别为：江国用（2011）第203154号、江国用（2011）第203155号、江国用（2011）第203156号、江国用（2011）第203966号、江国用（2011）第203967号、江国用（2011）第203970号、江国用（2011）第203971号、江国用（2011）第204001号，用地类型为工业用地，所有厂房均已办理相关报建手续。根据《江门市城市总体规划图（2011-2020）》，项目所在位置为工业用地。故本项目的土地使用合法。 **2）厂内平面布局合理性分析** 项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求和生产、操作要求和使用功能；生产车间之间有一定的距离，厂区的平面规划合理。综合评价本项目厂内布局基本合理。 **3）环境功能相符性分析** 根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目厂区选址的大气环境属于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其修改单中的二类环境空气质量功能区；根据《关于<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目选址的声环境属《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类区；项目产生的废水经厂区的自建污水站处理达标后排入市政管道，由棠下污水处理厂进一步处理，最终纳污水体为桐井河（属于天沙河流域），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《江门市环境保护规划》（2006-2020年），桐井河和天沙河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

	4）对水源保护区的影响分析 经查阅《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《江门市部分饮用水水源保护区调整方案》（粤府函〔2019〕273 号）等文件，本项目周边 10 公里范围内没有水源保护区，且本项目的废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入市政管网，故项目对水源保护区没有影响。

二、建设项目工程分析

建设内容	**（一）项目由来** 嘉宝莉化工集团股份有限公司原名新会嘉宝莉化工有限公司，曾用名为广东嘉宝莉化工有限公司、广东嘉宝莉化工集团有限公司。位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，是国内首批民营涂料企业，始创于 1993 年，是集涂料研发、生产、销售于一体的现代化高新技术企业。项目总占地面积为 106438m^2，总建筑面积为 43873m^2。目前厂区的总生产规模可达年产各类涂料及辅料 26 万吨。 企业根据总厂区的地块产品的方向，将总厂区分为两个厂区，其中前山厂区主要生产油性涂料、乳胶漆产品及配套使用的树脂、稀释剂等辅料，总生产规模可达 18 万 t/a，是企业的主体，位于总厂区东侧的地块；后山厂区主要生产水性涂料产品，总生产规模可达 8 万 t/a，位于总厂区西侧的地块。因两块土地中间由小山坡相隔，因而企业历年环保手续，两块土地上的项目都是分开进行环评，独立批复。厂区在 2021 年 8 月已取得江门市生态环境局核发的《排污许可证》，许可证编号为：91440700719259080H001V，现有项目的环保手续齐全，合法生产。 因公司发展需要，企业拟投资 350 万元在本厂区内投资建设本项目“嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目”，本项目不新增建筑物，均依托前山厂区的现有工程改造（不涉及后山厂区），建设内容主要分为两部分，保证溶剂型涂料产品总产能不变的情况下调整产品具体种类（新增生产设备）、对研发实验室进行技术改造升级，新增一套“二级活性炭吸附”废气处理装置及DA015 排放口。 按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正版）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号部令，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日实行）及《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号）的规定，本项目主要调整现有项目的溶剂型涂料产品种类、对研发实验室进行技术改造升级。类别如下： 二十三、化学原料和化学制品业 26　44.基础化学原料制造 261；农药制造 263；

	涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267　单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外），应编制环境影响报告表； 四十五、研究和试验发展　98 专业实验室、研发（试验）基地　其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），应编制环境影响报告表； 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号部令，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日实行），第四条规定“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。” 经对上述核实，本项目应编制**环境影响报告表**。受嘉宝莉化工集团股份有限公司的委托，我司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在接受该任务后，我司即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟扩建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目环境影响报告表》，报送当地的生态环境主管部门审批。 **（二）四至情况** 本项目位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，从现场勘查可知，本项目周边主要为工业企业，东面为 S272 道路，南面均为山地，西北面相隔堡棠路是江门竞帆摩托车配件公司，离项目最近敏感点为东北面 190m 的竹溪村。根据项目选址的四至情况，项目周围主要为企业、道路和山地。 **（三）项目概况** 由于本项目不新增建筑物，不涉及厂房的基建，仅涉及平面布置的变化，故项目建成后与原建设内容基本一致，技改前后组成详见表2-1。

建设内容

表2-1 技改前后的项目组成一览表

序号	厂区	类别	建筑物	工程规模/m²	层数	现有项目实际建设情况	技改项目	技改前后全厂情况
1	前山厂区	主体工程	2#调色车间	1122	1	用于生产地坪漆	本项目新增的产品依托其生产线生产	现有设备和平面布置不变
2			3#水性漆车间	2970	2	用于生产内墙和外墙乳胶漆，含部分色漆	本项目不涉及此类产品	现有设备和平面布置不变
3			4#油漆车间	2250	1	用于生产聚氨酯漆	本项目新增的产品依托其生产线生产	现有设备和平面布置不变
4			5#固化剂车间	1096	4	用于生产固化剂	本项目不涉及此类产品	现有设备和平面布置不变
5			6#固化剂车间	146	1	固化剂辅助车间、技改洗桶车间	本项目不涉及此类产品	现有设备和平面布置不变
6			8#制漆车间	1196	2	用于生产UV漆和稀释剂	本项目新增的产品依托其生产线生产	现有设备和平面布置不变
7			9#树脂车间	4320	4	用于生产饱和树脂、不饱和树脂、UV树脂、乳液合成、固化剂等	醇酸树脂和固化剂种类的产能削减，削减的产能用于其他种类涂料产品，保证溶剂型涂料产品总产能不变	现有设备和平面布置不变
8		配套工程	1#样板楼	1400	1	用于制作样板	本项目不涉及此类产品	现有设备和平面布置不变
9			2#原料仓库	1980	1	用于存放聚氨酯涂料生产所需的粉料	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
10			3#原料仓库	1980	1	用于存放部分树脂和粉料及作为TDI仓库	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
11			4#发货堆场	2700	1	用于存放水性乳胶漆和水性漆产品	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
12			5#原料仓库	1222	1	用于存放生产树脂和水性漆生产的粉料及包装桶等	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
13			7#成品仓库	1496	1	用于存放甲类油漆（聚氨酯木器漆、稀释剂、固化剂）	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
14			8#原料堆场	1092	1	用于存放甲类桶装原材料	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面

								布置不变
	15		9#成品堆场	1803	1	用于存放甲类油漆（聚氨酯木器漆、稀释剂、固化剂）和部分乳胶漆	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
	16		甲类溶剂罐区	3416	/	用于存放甲类溶剂如甲苯、二甲苯等	本项目新增产品所用的材料依托存放	现有设备和平面布置不变
	17		实验楼	1985	2	1F为开料、打磨、砂光和上漆车间；2F为配料、分散、搅拌、喷砂、上漆、烘干、光固化、测试车间	本项目不涉及此车间	现有设备和平面布置不变
			应用技术楼	3160	3	1F为临时材料堆放区；2F为新材料调色室、办公室、地坪/油性漆研发室、水性/仿石漆研发室；3F为耐盐雾测试室、油性实验室、工程漆腻子实验室	本项目依托应用技术楼的2F和3F现有的研发实验室进行技术改造升级： 2F改造后：办公室、油性漆实验室、博士后（油性漆）实验室； 3F改造后：公用油性实验室	新增设备和平面布置发生变化
	18		办公楼	1157	5	用于员工日常办公	不涉及，员工依托使用	现有设备和平面布置不变
	19		宿舍楼	4666	5	用于员工住宿生活	不涉及，员工依托使用	
	20	公用工程	锅炉房	360	1	用于生产供热	不涉及，生产依托使用	
	21		五金仓库	300	1	用于存放五金配件	不涉及，生产依托使用	
	22		事故应急池	1100	/	共 2 个，容积总计 1100m^3	不涉及，生产依托使用	
	23		固废仓库	200	1	用于存放一般工业固废	不涉及，固体废物存放依托使用	
	24		危废仓库	300	1	用于存放危险废物	不涉及，危险废物存放依托使用	
	25		污水处理站	200	/	处理能力：124m^3/天	不涉及，废水处理依托使用	
	26	环保工程	废气治理设施	/	/	地坪漆生产线 1 的废气治理设施：滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号DA001	本项目产品调整后，新增地坪漆产品，依托现有项目的收集系统和废气治理设施：滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒 1 号排放，排放口编号DA001	现有不变
	27			/	/	硝基漆/UV漆/聚酯漆/树脂/稀释剂/固化剂生产线	本项目产品调整后，新增多种溶剂型	现有不变

							2 的废气治理设施：旋风除尘+滤筒除尘器、聚酯漆生产线的废气治理设施：2 套旋风除尘+滤筒除尘器）、并与PU乳液生产线、稀释剂生产线、固化剂生产线和聚酯树脂、醇酸树脂和UV树脂生产线的废气治理设施：沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒 2 号排放，排放口编号DA002	涂料产品（除氯化橡胶涂料外），依托现有项目的收集系统和废气治理设施：旋风除尘+滤筒除尘器（预处理）、末端废气治理设施：沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒 2 号排放，排放口编号DA002	
								新增的氯化橡胶涂料的工艺废气新增废气收集系统，与实验室废气共用新增的 1 套二级活性炭吸附装置处理后经 15m排气筒排放，排放口编号DA015	新增设施
	28				/	/	乳胶漆和水性漆生产线的废气治理设施：2 套滤筒除尘器+活性炭吸附装置分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号DA003、DA004	本项目不涉及此类产品	现有不变
	29				/	/	3 台燃轻柴油锅炉废气分别通过 3 根 16.5 米排气筒 8 号、9 号、10 号排放，排放口编号DA008、DA009、DA010	本项目建成后不新增柴油的使用量，故不涉及柴油锅炉废气的变化	现有不变
	30				/	/	污水处理站废气治理设施：水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 米排气筒 12 号排放，排放口编号DA012	本项目依托使用	现有不变
	31				/	/	实验楼和应用技术楼的废气治理设施：滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（编号TA013）处理后经 1 根 15 米排气筒 13 号排放，排放口编号DA013	现有项目的应用技术楼和实验楼废气汇入到现有的废气治理设施处理后经 15m排气筒排放，排放口编号DA013	现有不变
	32				/	/		本项目实验室废气：新增 1 套二级活性炭吸附装置处理后经 15m排气筒排放，排放口编号DA015	新增设施
	33				/	/	固废仓粉料袋打包粉尘治理设施：布袋除尘（编号TA015）处理后无组织排放	本项目依托使用	现有不变
	34			废水处理设施	/	/	综合废水处理设施（二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解），设施编号TW001，排放口编号为DW001	本项目产生的废水依托现有项目的废水治理设施处理	现有不变
	35	后山厂区	主体工程	10#车间	3000	1	用于水性漆的生产，分为水性漆车间和仓库两部分，其中仓库用于存放部分袋装原材料和桶装原	本项目的建设不涉及后山厂区的车间、仓库和环保设施	现有不变

						材料。		
36			11#车间	1134	1	用于水性漆的生产。		现有不变
37		配套工程	10#仓库	2233	1	用于存放水性漆的包装材料、产品的样板制作和水性漆成品，分为仓库和样板制作实验室两部分。		现有不变
38			11#堆场	786	1	用于存放水性漆的袋装原材料。		现有不变
39			12#临时堆场	468	1	用于堆放水性漆袋装原材料和一般工业固废。		现有不变
40			垃圾房	30	1	用于堆放一般工业固废。		现有不变
41		环保工程	废气治理设施	/	/	水性漆生产线、实验室废气治理设施：1 套滤筒除尘器+气旋喷淋塔+活性炭吸附装置、2 套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理后分别经 3 根 15 米排气筒排放，排放口编号分别为DA005、DA011、DA014		现有不变

（四）主要产品及产能

本项目主要建设内容分为两部分，保证溶剂型涂料产品总产能不变的情况下调整产品具体种类、对研发实验室进行技术改造升级。其中研发实验室改造升级不涉及主体生产产品的变化，本项目仅调整产品种类，调整前后的规模不变，详见下表。

表2-2技改项目完成后全厂产品规模一览表（单位：t/a）

序号	厂区	产品名称		现有产能	本次调整产能	技改后全厂产能	技改前后增减量
1	前山	溶剂型涂料（包括木器涂料、工业防护涂料），含色浆、色精、颜料、酸催化剂等涂料辅助产品）	醇酸树脂涂料（包含聚酯树脂涂料、聚氨酯树脂涂料）	19000	0	19000	0
2			硝基漆	3000	0	3000	0
3			潮气固化型聚氨基甲酸酯	0	1000	1000	+1000
4			有机硅树脂涂料	0	300	300	+300
5			丙烯酸类树脂涂料（地坪漆）	4000	4000	8000	+4000
6			环氧树脂涂料（地坪漆）	6000	3500	9500	+3500

7			氟树脂涂料	0	200	200	+200
8			氯化橡胶涂料	0	200	200	+200
9			着色基料	0	700	700	+700
10			木蜡油	0	700	700	+700
11			酸催化剂	0	0	50	+50
12			固化剂（包含聚氨酯固化剂、环氧漆固化剂、丙烯酸漆固化剂等）	30000	25000	25000	-5000
13			稀释剂（包含 PU、PE、环氧、丙烯酸、UV 等涂料配套的稀释剂）	20000	0	20000	0
14		树脂	醇酸树脂	22600	16950	16950	-5650
15			不饱和聚酯树脂	7000	0	7000	0
16			UV 树脂	400	0	400	0
17		紫外光固化涂料（包含油性、水性 UV 漆、及配套的固化剂）		8000	0	8000	0
18		水性漆		10000	0	10000	0
19		乳胶漆		50000	0	50000	0
20		PU 乳液（中间产品）		10000	0	10000	0
合计				**180000**	**0**	**180000**	**0**
21	后山	水性木器漆（含色浆、色精等辅助产品）		10000	0	10000	0
22		水性漆（包括质感漆、乳胶漆，多彩漆和水性及非溶剂型地坪漆、水性工业防护涂料、色浆、色精等辅助产品）		70000	0	70000	0
合计				**80000**	**0**	**80000**	**0**

1、本项目新增的潮气固化型聚氨基甲酸酯、有机硅树脂涂料、氟树脂涂料、氯化橡胶涂料、着色基料、木蜡油、酸催化剂产品均属于溶剂型涂料产品的一种，所有溶剂型涂料产品的生产工艺均一致，为“配料、搅拌、分散、检测、包装”一套工艺流程，不涉及反应，由于不同种类产品的原辅材料不一致，故污染物的产生量有所差异。2、本项目的 PU 乳液、树脂产品均属于中间产品，大部分应用于本项目的溶剂型涂料的生产，部分作为产品

外售。

建设内容

表 2-3 本项目新增的产品与低 VOCs 产品标准相符性

序号	材料名称	理化性质	估算挥发性	与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性
1	潮气固化型聚氨基甲酸酯	主要成分：聚氨酯固化剂 75-85%，二甲苯 1-10%，乙酸乙酯 1-10%，颜填料 5-15%；全套色系含多种颜色液体；密度 1.034g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 20%，密度按 1.034g/mL 算，则挥发性有机物含量为 206.8g/L	混凝土防护涂料：VOC 含量≤450g/L，符合要求
2	有机硅树脂涂料	主要成分：有机硅树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%；全套色系含多种颜色液体；密度 0.955g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.955g/mL 算，则挥发性有机物含量为 286.5g/L	混凝土防护涂料：VOC 含量≤450g/L，符合要求
3	丙烯酸类树脂涂料	主要成分：丙烯酸树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%；全套色系含多种颜色液体；密度 1.035g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.035g/mL 算，则挥发性有机物含量为 310.5g/L	地坪涂料：VOC 含量≤250g/L，不符合要求
4	环氧树脂涂料	主要成分：环氧树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，正丁醇 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%；全套色系含多种颜色液体；密度 1.559g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.559g/mL 算，则挥发性有机物含量为 467.7g/L	地坪涂料：VOC 含量≤250g/L，不符合要求
5	氟树脂涂料	主要成分：氟树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，环己酮 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，颜填料 10-30%；全套色系含多种颜色液体；密度 1.138g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.138g/mL 算，则挥发性有机物含量为 341.4g/L	混凝土防护涂料：VOC 含量≤450g/L，符合要求
6	氯化橡胶涂料	主要成分：氯化橡胶 30-70%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 1-10%；全套色系含多种颜色液体；密度 1.243g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.243g/mL 算，则挥发性有机物含量为 372.9g/L	混凝土防护涂料：VOC 含量≤450g/L，符合要求
7	着色基料	主要成分：醇酸树脂 30-70%，醛酮树脂 10-40%，四甲苯 5-15%，溶剂 5-15%，颜填料 1-10%；全套色系含多种颜色液体；密度 0.952g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.952g/mL 算，则挥发性有机物含量为 242.8g/L	混凝土防护涂料：VOC 含量≤450g/L，符合要求
8	木蜡油	主要成分：醇酸树脂 60-80%，溶剂 10-30%；全套色系含多种颜色液体；密度 0.846g/mL，不溶于水	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.846g/mL 算，则挥发性有机物含量为 253.8g/L	木器涂料：VOC 含量≤420g/L，符合要求

据上表分析，本项目部分产品不属于低挥发性有机化合物含量涂料。因本项目不涉及新增溶剂型涂料产品，仅对现有项目的产品进行方案调整，且调整后污

染物排放量减少，故认为是可行的。

表 2-4 产品使用时的状态下与低 VOCs 产品标准相符性

序号	材料名称	稀释配比	施工状态下的挥发性	与其他产品标准中有害物质含量的限量值要求
1	潮气固化型聚氨基甲酸酯	稀释剂15%，涂料85%	产品易挥发成分最大 20%，密度按 1.034g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 304.3g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 12.3%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
2	有机硅树脂涂料	稀释剂10%，涂料90%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.955g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 343.6g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 11.5%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
3	丙烯酸类树脂涂料	稀释剂8%，涂料92%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.035g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 354.2g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 11.2%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
4	环氧树脂涂料	稀释剂8%，涂料92%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.559g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 498.8g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 11.2%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
5	氟树脂涂料	稀释剂10%，涂料90%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.138g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 392.9g/L	不符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L

			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 11.5%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
6	氯化橡胶涂料	稀释剂 10%，涂料 90%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 1.243g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 421.3g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品二甲苯成分最大 10%，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 11.5%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
7	着色基料	稀释剂 10%，涂料 90%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.952g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 342.7g/L	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-VOC 含量≤580g/L
			产品无甲苯和二甲苯成分，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 2.5%	符合《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB18582-2020）表 2 装饰板涂料中其他有害物质含量的限量值要求，其他类-甲苯与二甲苯总和含量≤20%
8	木蜡油	稀释剂 5%，涂料 95%	根据 MSDS，产品易挥发成分最大 30%，密度按 0.846g/mL 算；稀释剂挥发性 100%，密度按 0.857g/mL 算，则挥发性有机物含量为 283.9g/L	符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质含量的限量值要求，醇酸类-VOC 含量≤450g/L
			产品无甲苯和二甲苯成分，稀释剂甲苯约 25%，则甲苯+二甲苯含量为 1.25%	符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质含量的限量值要求，醇酸类-甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量≤5%

（五）主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-4 所示。

表 2-4 技改前后的主要生产设备布置一览表

设备名称		规格型号	现有项目	本项目	技改后	增减量
前山	聚氨酯木器漆生产设备（油漆车间、调色车间、制漆车间）					
	高速分散机（一机一缸）	2m³，30kw	6 台	0	6 台	0
	高速分散机（一机一缸）	3m³，30kw	2 台	0	2 台	0
	高速分散机（一机一缸）	4m³，45kw	13 台	0	13 台	0
	高速分散机（一机一缸）	6m³，75kw	2 台	0	2 台	0
	高速分散机（一机一缸）	4m³，75kw	4 台	1 台	5 台	+1 台

高速分散机（一机一缸）	8m³，90kw	4 台	1 台	5 台	+1 台
立式砂磨机	30kw	4 台	1 台	5 台	+1 台
蓝式砂磨机	22kw	8 台	0	8 台	0
卧式砂磨机	30kw	8 台	1 台	9 台	+1 台
三辊机	30kw	2 台	0	2 台	0
落地式高速分散机	30kw	8 台	2 台	10 台	+2 台
落地式高速分散机	22kw	6 台	0	6 台	0
落地式高速分散机	11kw	2 台	0	2 台	0
落地式高速分散机	7.5kw	5 台	0	5 台	0
环氧树脂储罐	20、30m³	2 套	0	2 套	0
液压包装平台	2.2kw	11 套	0	11 套	0
液压升降平台	/	4 套	0	4 套	0
抽风机	含废气粉尘处理装置	8 台	0	8 台	0
其它设备	包括泵、半自动包装机等	30 台	0	30 台	0
平台生产缸	4m³	0	0	1 套	+1 套
落地分散机	15KW	0	0	1 台	+1 台
升降包装平台	液压	0	0	1 套	+1 套
电子地台秤	防爆	0	0	1 套	+1 套
电动葫芦	防爆	0	0	1 套	+1 套
乳胶漆生产设备					
半自动生产线	1 台 7m³ 分散缸，配 3 台 10m³ 调漆缸	3 套	0	3 套	0
半自动生产线	1 台 4m³ 分散缸，配 2 台 5m³ 调漆缸	1 套	0	1 套	0
高速分散机（一机两缸）	3m³，30kw	3 台	0	3 台	0
高速分散机（一机一缸）	4m³，30kw	1 台	0	1 台	0
落地式高速分散机	30kw	3 台	0	3 台	0
落地式高速分散机	22kw	10 台	0	10 台	0
蓝式砂磨机	22kw	2 台	0	2 台	0
半自动灌装机	/	8 台	-1 台	8 台	-1 台
自动灌装机	/	0 台	1 台	1 台	+1 台
液压包装平台	2.2kw	4 套	0	4 套	0
液压升降平台	/	1 套	0	1 套	0

粉尘处理装置	/	4 台	0	4 台	0
固化剂生产设备（固化剂车间）					
反应釜	$6m^3$、$4m^3$、$3m^3$	7 台	0	7 台	0
兑稀釜	/	14 台	0	14 台	0
泵	/	6 台	0	6 台	0
卧式冷凝器	$10m^3$	1 套	0	1 套	0
抽风机	带废气吸附装置	2 台	0	2 台	0
高速分散机	15kw	1 台	0	1 台	0
半自动灌装机	/	12 台	0	12 台	0
自动罐装线	/	1 套	0	1 套	0
液压升降平台	/	1 台	0	1 台	0
溶剂高位槽	$1.5m^3$	17 套	0	17 套	0
溶剂回收罐	$2.0m^3$	3 套	0	3 套	0
无毒固化剂生产设备（合成树脂车间）					
反应釜	$6m^3$	1 台	0	1 台	0
蒸馏塔	/	2 台	0	2 台	0
溶剂储罐	$2.0m^3$	6 台	0	6 台	0
兑稀釜	/	4 台	0	4 台	0
真空机组	/	2 台	0	2 台	0
冷水剂组	/	1 套	0	1 套	0
冷凝器	/	1 台	0	1 台	0
冷水塔	/	1 台	0	1 台	0
甩干机	/	1 套	0	1 套	0
上料机	/	1 套	0	1 套	0
粉碎机	/	1 套	0	1 套	0
离心机	/	1 套	0	1 套	0
稀释剂车间生产设备（制漆车间）					
搅拌缸	$20m^3$	2 台	0	2 台	0
搅拌缸	$10m^3$	1 台	0	1 台	0
搅拌缸	$5m^3$	1 台	0	1 台	0
搅拌缸	$2.5m^3$	1 台	0	1 台	0
半自动灌装机	/	11 台	0	11 台	0

隔膜泵	/	2 台	0	2 台	0
水性漆生产设备（合成树脂车间）					
分散缸（一机一缸）	18m³	1 台	0	1 台	0
分散缸（一机两缸）	5m³	3 台	0	3 台	0
高速分散机	/	4 台	0	4 台	0
半自动灌装机	/	2 台	0	2 台	0
抽风机	含粉尘处理装置	1 台	0	1 台	0
醇酸树脂、不饱和树脂、UV 树脂（合成树脂车间）					
反应釜	25m³	1 台	0	1 台	0
反应釜	12m³	1 台	0	1 台	0
反应釜	18m³	2 台	0	2 台	0
反应釜	3m³	2 台	0	2 台	0
兑稀釜	40m³	1 台	0	1 台	0
兑稀釜	18m³	1 台	0	1 台	0
兑稀釜	25m³	2 台	0	2 台	0
兑稀釜	6m³	2 台	0	2 台	0
板式压滤机	/	3 台	0	3 台	0
搅拌釜	60m³	4 个	0	4 个	0
树脂储罐	60m³	4 个	0	4 个	0
冷凝器	/	6 台	0	6 台	0
碱水罐	25m³	1 套	0	1 套	0
缓冲罐	30m³	1 套	0	1 套	0
真空泵	/	2 台	0	2 台	0
抽风机	带粉尘处理装置	3 台	0	3 台	0
乳液生产设备（合成树脂车间）					
反应釜	/	4 台	0	4 台	0
高速分散机	/	4 台	0	4 台	0
滴定罐	/	6 台	0	6 台	0
物料搅拌机	/	4 台	0	4 台	0
真空机组	/	2 台	0	2 台	0
薄膜蒸发器	/	2 台	0	2 台	0
粉料漏斗	/	6 套	0	6 套	0

	抽风机	/	2 台	0	2 台	0
	洗桶（6#洗桶车间）					
	取余料（工位）	1.2m×1.2m	2 个	0	2 个	0
	清洗剂洗桶（工位）	0.6m×0.6m	7 个	0	7 个	0
	新鲜水洗桶（工位）	2m×2m	2 个	0	2 个	0
	水枪	4	4 支	0	4 支	0
后山厂区	10#车间					
	卧式搅拌机	0.3m^3、1m^3、30m^3	5 台	0	5 台	0
	立式搅拌机	0.5m^3、1m^3、2m^3、5m^3、8m^3、12m^3、25m^3、33.2m^3、40m^3	23 台	0	23 台	0
	高速分散机	GFJ-450	2 台	0	2 台	0
	包装机	DCS-100BZSQ	6 台	0	6 台	0
	储罐（丙烯酸乳液）	30m^3	4 个	0	4 个	0
	半成品储罐	20m^3、25m^3	4 个	0	4 个	0
	助剂罐	1m^3	6 台	0	6 台	0
	打浆机	10m^3	2 台	0	2 台	0
	多功能混合缸	4m^3、10m^3	6 个	0	6 个	0
	投料斗	1m^3	10 台	0	10 台	0
	高压清洗机	/	8 台	0	8 台	0
	11#车间					
	储罐（丙烯酸乳液）	30m^3	2 个	0	2 个	0
	多彩造粒机	3kw	4 台	0	4 台	0
	多功能混合缸	4m^3、10m^3	9 个	0	9 个	0
	高速分散机	0.55kw、2.2kw、3kw、7.5kw、15kw、22kw、30kw、45kw	23 台	0	23 台	0
	助剂罐	1m^3	2 个	0	2 个	0
	立式搅拌机	5m^3、8m^3	4 台	0	4 台	0
	高压清洗机	/	4 台	0	4 台	0
	包装机	DCS-100BZSQ	4 台	0	4 台	0
	车间共用					
	拖缸	0.05m^3、0.1m^3、0.2m^3、0.5m^3、0.8m^3、1m^3、1.1m^3 等	269 个	0	269 个	0
	10#仓库					
	喷漆柜	/	4 个	0	4 个	0

			烘干房	/	1 个	0	1 个	0
		公用设备	导热油炉	YYW-2400（200）Y-I	1 台	0	1 台	0
				YYW-3500（201）Y-I	1 台	0	1 台	0
				75 万大卡	1 台	0	1 台	0
			锅炉	WNS4–Y–1.25	2 台	0	2 台	0
			真空机组	JZJS300-21	1 套	0	1 套	0
			空气压缩机	75kw	2 台	0	2 台	0
			纯水发生装置	1t/h	1 台	0	1 台	0
		实验楼	高速分散机	/	12 台	0	12 台	0
			砂磨、分散、搅拌多用机	/	3 台	0	3 台	0
			皮带输送机	/	7 台	0	7 台	0
			无动力万向滚珠牛眼台	/	0	0	0	0
			精密推台据	/	1 台	0	1 台	0
			打磨柜	/	2 台	0	2 台	0
			卧式砂磨机	/	2 台	0	2 台	0
			震荡机	/	1 台	0	1 台	0
			砂光机	/	2 台	0	2 台	0
			喷砂机	/	1 台	0	1 台	0
			底漆及修色干式喷漆柜	0.3m×0.3m×0.39m	4 台	0	4 台	0
			静电喷涂	/	2 台	0	2 台	0
			辊涂机	/	1 台	0	1 台	0
			涂布机	/	6 台	0	6 台	0
			喷涂机	/	2 台	0	2 台	0
			双滚毛刷机	/	1 台	0	1 台	0
			补土机	/	1 台	0	1 台	0
			喷淋柜	/	2 台	0	2 台	0
			固化机	/	4 台	0	4 台	0
			干燥机	/	6 台	0	6 台	0
			流平机	/	2 台	0	2 台	0
			烘干机	/	5 台	0	5 台	0
			电子秤	/	6 台	0	6 台	0
			光泽度计	/	1 台	0	1 台	0

	刮板细度计	/	2 台	0	2 台	0
	老化箱	/	1 台	0	1 台	0
	纯水机	/	1 台	0	1 台	0
	盐制备箱	/	1 台	0	1 台	0
	盐雾机	/	1 台	0	1 台	0
	恒温箱	/	1 台	0	1 台	0
	摩擦试验机	/	1 台	0	1 台	0
应用技术楼	电子天平	A6-001	0	10 台	10 台	+10 台
	高速分散机	GFJ-0.4A	0	4 台	4 台	+4 台
	加热套	ZNHW	0	6 台	6 台	+6 台
	数显搅拌头	BOS-150	0	16 台	16 台	+16 台
	磁力搅拌器	85-2	0	10 台	10 台	+10 台
	冰箱	45L 单门	0	2 台	2 台	+2 台
	光泽仪	标格达 20/60/85 度	0	2 台	2 台	+2 台
	测厚仪	尼克斯	0	2 台	2 台	+2 台
	循环水真空泵（四氟型）	SHZ-D（III）	0	6 台	6 台	+6 台
贮运设备	电动葫芦	/	11 套	0	11 套	0
	储罐	600m^3	4 个	0	4 个	0
	储罐	100m^3	13 个	0	13 个	0
	导热油炉	/	2 台	0	2 台	0
	柴油储罐	12.5m^3	2 个	0	2 个	0

建设内容

表 2-5 本项目建设前后设备运行时间与产能匹配性分析一览表

产品	设计产能 t/a	主要设备		套	单批产出 t	最大容积 m^3	单批次生产时间 h	日工作时间 h	满负荷产能 t/a	预计利用效率	预计产能 t/a
现有项目											
醇酸树脂涂料、硝基漆、地坪漆	32000	分散搅拌	高速分散机（一机一缸）	6	1.2	2.0	1.5	4~5	6480	0.3~0.4	1944~2592
			高速分散机（一机一缸）	2	1.8	3.0	1.5	4~5	3240	0.3~0.4	972~1296
			高速分散机（一机一缸）	13	2.4	4.0	1.5	4~5	28080	0.3~0.4	8424~11232
			高速分散机（一机一缸）	2	3.6	6.0	1.5	4~5	6480	0.3~0.4	1944~2592
			高速分散机（一机一缸）	4	2.4	4.0	1.5	4~5	8640	0.3~0.4	2592~3456
			高速分散机（一机一缸）	4	4.8	8.0	1.5	4~5	17280	0.3~0.4	5184~6912
			落地式高速分散机	21	1.2	2.0	1.5	4~5	22680	0.3~0.4	6804~9072
			合计						92880	/	27864~37152
		（部分产品）研磨	立式砂磨机	4	/	/	1	6	/	/	/
			蓝式砂磨机	8	/	/	1	6	/	/	/
			卧式砂磨机（一机一缸）	8	0.5	1.0	1	6	7200	0.6	4320
			三辊机	2	0.6	1.2	1	6	2160	0.6	1296
			合计								5616
技改项目完成后											
醇酸树脂涂料、硝基	32000+10650	分散搅拌	高速分散机（一机一缸）	6	1.2	2.0	1.5	6	8640	0.3~0.4	2592~3456
			高速分散机（一机一缸）	2	1.8	3.0	1.5	6	4320	0.3~0.4	1296~1728
			高速分散机（一机一缸）	13	2.4	4.0	1.5	6	37440	0.3~0.4	11232~14976

漆、地坪漆等			高速分散机（一机一缸）	2	3.6	6.0	1.5	6	8640	0.3~0.4	2592~3456
			高速分散机（一机一缸）	4+1	2.4	4.0	1.5	6	14400	0.3~0.4	4320~5760
			高速分散机（一机一缸）	4+1	4.8	8.0	1.5	6	28800	0.3~0.4	8640~11520
			落地式高速分散机	21+3	1.2	2.0	1.5	6	34560	0.3~0.4	10368~13824
			合计						136800	/	41040~54720
		（部分产品）研磨	立式砂磨机	4+1	/	/	1	6	/	/	/
			蓝式砂磨机	8	/	/	1	6	/	/	/
			卧式砂磨机（一机一缸）	8+1	0.5	1.0	1	6	8100	0.6	4860
			三辊机	2	0.6	1.2	1	6	2160	0.6	1296
			合计								6156

本项目增加生产设备但总产能不变的合理性：对照上述表 2-4 和表 2-5 的数据可得，油性涂料车间扩建前有 52 台分散机和 20 台砂磨机，扩建后共有 57 台分散机和 22 台砂磨机，本项目新增设备：高速分散机 5 台，砂磨机 2 台。

本项目的涂料生产工艺过程主要为搅拌分散混合（部分产品需要砂磨），在生产完成后，分散机、砂磨机等整一套生产设备无可避免会沾上一定量的涂料（固体废物），若根据生产计划的安排，同一套设备必须用于下一批次不同的产品生产的情况下，就必须进行将沾附在设备的涂料废物刮清理掉，不然会影响下一批次的产品，刮清的过程中会产生涂料废物。

企业在实际生产时，一般会采用涂料专色专用的方式来生产，即同一套生产设备仅用于同一种类的涂料生产，有效减少设备经常更换生产不同产品时因颜色不同或种类不同的而必须刮清的情况，在一定程度上减少了涂料固体废物的产生。

本技改项目新增了潮气固化型聚氨基甲酸酯、有机硅树脂涂料、丙烯酸类树脂涂料等多个种类的涂料产品，故本次拟通过合理增加高速分散机、砂磨机等生产设备的数量以满足内部生产计划的调配要求，减少了设备经常更换生产的频次。

本项目预计设备利用效率的合理性：根据企业多年的生产经验，车间在按计划最大负荷生产的情况下，并非 52 台分散机同时运作，实际生产时最大同时开启 19 缸料进行分散（车间内的设备同时运行数量一般不会超过总数量的 40%），单人单缸，每天工作 4~5 小时，现在新增设备后同时开启设备的数量不会产生改变，仍最大同时开启 19 缸料进行分散，单人单缸，但工作时间相对延长至 6 小时，通过增加每日的工作时间以满足油漆车间可生产能力的提升。故设备的实际年利用率在 30~40%范围内是较合理的。

（六）主要原辅材料

本项目技改前后主要原辅材料见表 2-6，化学品材料理化性质见表 2-7，储罐设置情况见表 2-8。

表 2-6 技改前后的主要原辅材料一览表

厂区	原辅料名称	储存方式	最大储存量 t	现有项目用量 t/a	以新带老削减量 t/a	本项目用量 t/a	技改后用量 t/a	增减量 t/a	对应产品
前山厂区	钛白粉（粉状）	袋装，25kg/袋	120	8120	0	197.8	8317.8	+197.8	乳胶漆、聚酯漆、硝基漆、地坪漆
	滑石粉（粉状）	袋装，25kg/袋	180	11881.7	0	932.3	12814	+932.3	地坪漆、水性木器漆、聚酯漆、硝基漆、UV 漆
	碳酸钙（粒状）	袋装，25kg/袋	100	1149	0	0	1149	0	硝基漆、水性木器漆
	重钙（粒状）	袋装，25kg/袋	200	11402.5	0	0	11402.5	0	乳胶漆
	高岭土（粒状）	袋装，25kg/袋	100	4800	0	0	4800	0	
	纤维素（粉状）	袋装，25kg/袋	10	120	0	0	120	0	
	防冻剂（液状）	桶装，25kg/桶	20	350	0	0	350	0	
	润湿剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	10	0	0	10	0	
	分散剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	20	0	0	20	0	
	苯丙乳液（液状）	桶装，500kg/桶	500	8000	0	0	8000	0	
	助剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	600	10.9	0	589.1	-10.9	乳胶漆、聚酯漆、硝基漆、固化剂

			甲苯二异氰酸酯 TDI（液状）	桶装，250kg/桶	40	7509.4	1038.2	0	6471.2	-1038.2	固化剂、PU 乳液
			三羟甲基丙烷（液状）	桶装，25kg/桶	50	4806.5	801.1	0	4005.4	-801.1	固化剂
			PMA/CAC（液状）	桶装，980kg/桶，200kg/桶	50	928	0	0	928	0	稀释剂
			三甲苯（液状）	储罐	80	2271.6	0	140	2411.6	+140	稀释剂、潮气固化型聚氨基甲酸酯
			乙酸乙酯（液状）	储罐	80	5004.4	333.3	71	4742.1	-262.3	固化剂、稀释剂
			乙酸丁酯（液状）	储罐	600	17718.1	1857.6	40	15900.5	-1817.6	固化剂、稀释剂、醇酸树脂
			二甲苯（液状）	储罐	780	15294	2428.6	489	13354.4	-1939.6	聚酯漆、硝基漆、地坪漆、醇酸树脂、不饱和树脂、固化剂
			四甲苯（液状）	桶装，30kg/桶	5	0	0	70	70	+70	着色基料
			甲苯（液状）	储罐	0	6435.1	0	0	6435.1	0	稀释剂、聚酯漆
			环己酮（液状）	储罐	60	2175	0	20	2195	+20	稀释剂、硝基漆、氟树脂涂料
			硝化稀浆（液状）	桶装，30kg/桶	40	314.3	0	0	314.3	0	硝基漆
			色浆（液状）	桶装，500kg/桶	100	2400	0	0	2400	0	聚酯漆
			油酸（液状）	罐装，51kg/罐	51	2372.7	467.1	0	1905.6	-467.1	醇酸树脂、不饱和聚酯树脂
			大豆油（液状）	储罐	60	1226	306.5	1316.5	2236	+1010	醇酸树脂
			苯酐（邻苯二酸甲酐，液状）	桶装，500kg/桶、25kg/桶	95	8496	1811.2	0	6684.8	-1811.2	醇酸树脂、不饱和聚酯树脂、UV 树脂
			季戊四醇（液状）	桶装，25kg/桶	125	4246	867.4	0	3378.6	-867.4	醇酸树脂、不饱和聚酯树脂
			苯甲酸（液状）	桶装，200kg/桶	40	420.9	0	0	420.9	0	不饱和聚酯树脂
			月桂酸（液状）	桶装，1000kg/桶	100	2678	384.1	0	2293.9	-384.1	醇酸树脂、不饱和聚酯树脂
			二甘醇（液状）	储罐	60	852.6	0	0	852.6	0	不饱和聚酯树脂

		硬脂酸锌（粉状）	桶装，500kg/桶	100	1500	0	0	1500	0	聚酯漆、UV 漆、不饱和聚酯树脂
		乙二醇（液状）	储罐	60	1822.3	455.6	1567.7	2934.4	+1112.1	醇酸树脂
		苯乙烯（液状）	桶装，150kg/桶	10	750	0	0	750	0	聚酯漆
		顺酐（液状）	桶装，200kg/桶	30	375.3	93.8	0	281.5	-93.8	醇酸树脂
		对苯二酚单甲醚	桶装，200kg/桶	0.1	0.23	0	0	0.23	0	UV 树脂
		丙烯酸羟乙酯	桶装，200kg/桶	5	78	0	0	78	0	
		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	桶装，200kg/桶	10	113	0	0	113	0	
		丙烯酸酯单体（液状）	桶装，150kg/桶	50	910	0	0	910	0	丙烯酸改性聚氨酯（PU）乳液
		聚醚多元醇（液状）	桶装，500kg/桶	50	1610	0	0	1610	0	
		丙酮（液状）	桶装，160kg/桶	4	170	0	0	170	0	
		碳酸二甲酯	储罐	60	100	0	0	100	0	不饱和聚酯树脂、硝基漆
		乙酸仲丁酯	储罐	80	1000	0	0	1000	0	不饱和树脂
		乙酸混丁酯	储罐	80	352	124.5	0	227.5	-124.5	醇酸树脂
		环氧树脂	桶装，200L、1000L/桶	200	3217.31	0	2065.1	5282.41	+2065.1	地坪漆、UV 漆
		活性稀释剂		20	220	0	210.6	430.6	+210.6	地坪漆
		环氧固化剂		100	1005	0	453	1458	+453	
		硅灰粉	袋装，25kg/桶	200	2870	0	822	3692	+822	
		丙烯酸树脂	桶装，200L、1000L/桶	200	0	0	1903.6	1903.6	+1903.6	
		正丁醇	桶装，500kg/桶	10	212	0	175	387	+175	
		甲醇	桶装，500kg/桶	5	0	0	15	15	+15	酸催化剂
		异丙醇	桶装，500kg/桶	5	0	0	15	15	+15	

对甲苯磺酸	桶装，500kg/桶	5	0	0	15	15	+15	
颜填料	袋装，25kg/桶	20	0	0	118.2	118.2	+118.2	
丙二醇甲醚醋酸酯	桶装，500kg/桶	50	0	0	539.4	539.4	+539.4	潮气固化型聚氨基甲酸酯、有机硅树脂涂料、氟树脂涂料、氯化橡胶涂料、着色基料、木蜡油
聚氨酯固化剂	桶装，500kg/桶	50	0	0	850	850	+850	
有机硅树脂	桶装，500kg/桶	20	0	0	195	195	+195	
氟树脂	桶装，500kg/桶	20	0	0	100	100	+100	
氯化橡胶	桶装，500kg/桶	20	0	0	140	140	+140	
醇酸树脂	桶装，500kg/桶	100	0	0	840	840	+840	
醛酮树脂	桶装，500kg/桶	20	0	0	105	105	+105	
150#溶剂	桶装，500kg/桶	50	0	0	280	280	+280	
丙烯酸酯树脂	桶装，200L/桶	100	4800	0	0	4800	0	UV 漆
光固化单体	桶装，200L/桶	100	1200	0	0	1200	0	
合计			153906.94	13962.36	13692.17	153636.51	-279.43	前山厂区生产原辅料用量
备注：由于本项目新增了潮气固化型聚氨基甲酸酯、有机硅树脂涂料、氟树脂涂料、氯化橡胶涂料、着色基料、木蜡油、酸催化剂产品，与现有项目的硝基漆、醇酸树脂涂料等均属于溶剂型涂料产品的一种，所有溶剂型涂料产品的生产工艺均一致，但不同种类产品的原辅材料的种类和比例不一致，且本项目削减的产品为固化剂和醇酸树脂，与新增的溶剂型涂料产品使用的原辅材料的种类和比例差异较大，故本改建项目完成后原辅材料的种类和数量会出现相应的变化。								
添加剂（主要包括消光粉等）	袋装，10kg/袋	0.01	0.02	0	0	0.02	0	实验室
乙二醇	袋装，25kg/袋	0.1	0.6	0	0	0.6	0	
树脂（主要是环氧丙烯酸树脂）	桶装，25kg/桶	0.02	0.2	0	0	0.2	0	
单体（主要为三烃甲基丙烷三丙烯酸酯、双聚丙烯二醇二丙烯酸酯等）	桶装，25kg/桶	0.01	0.1	0	0	0.1	0	

		树脂（主要是环氧树脂、聚丙烯酸酯）	桶装，25kg/桶	0.1	0.15	0	0	0.15	0	
		助剂（表面活性聚合物的水性制剂等）	桶装，25kg/桶	0.01	0.03	0	0	0.03	0	
		木板	块/a	100	1200	0	0	1200	0	
		马口铁板	块/a	500	5760	0	0	5760	0	
		钢砂 G40	袋装，10kg/袋	0.01	0.05	0	0	0.05	0	
		TDI	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	实验室（油性）
		丙烯酸羟乙酯	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		IPDI	桶装，1kg/桶	0.01	0	0	0.01	0.01	+0.01	
		MMA（甲基丙烯酸甲酯）	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		丙烯酸丁酯	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		苯乙烯	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		丙烯腈	瓶装，500g/瓶	0.005	0	0	0.005	0.005	+0.005	
		苯酐	桶装，2kg/桶	0.02	0	0	0.02	0.02	+0.02	
		N.N-二甲基苄胺	瓶装，200mL/瓶	0.002	0	0	0.002	0.002	+0.002	
		对苯二酚单甲醚	瓶装，500g/瓶	0.005	0	0	0.005	0.005	+0.005	
		YN-1828 环氧树脂	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	桶装，4kg/桶	0.04	0	0	0.04	0.04	+0.04	
		双丙酮丙烯酰胺	瓶装，500g/瓶	0.005	0	0	0.005	0.005	+0.005	
		HT-100 三聚体固化剂	桶装，5kg/桶	0.05	0	0	0.05	0.05	+0.05	
		十二烷基硫醇	瓶装，200g/瓶	0.002	0	0	0.002	0.002	+0.002	

	小苏打	瓶装，100g/瓶	0.001	0	0	0.001	0.001	+0.001	
	甲基丙烯酸稀丙酯	桶装，2kg/桶	0.02	0	0	0.02	0.02	+0.02	
	Y-丁内酯	瓶装，500g/瓶	0.005	0	0	0.005	0.005	+0.005	
	聚乙氧基加成物	袋装，1kg/袋	0.1	2	0	0	2	0	洗桶
	硅酸钠	瓶装，0.5kg/瓶	0.2	9.2	0	0	9.2	0	
	碳酸钠	瓶装，0.5kg/瓶	0.2	10	0	0	10	0	
	氢氧化钠	瓶装，0.3kg/瓶	0.2	8	0	0	8	0	
	氢氧化钠溶液	桶装，1000kg/桶	2	4	0	0	4	0	废水处理
	PAC	袋装，100kg/袋	10	30	0	0	30	0	
	PAM	桶装，500kg/桶	5	8	0	0	8	0	
后山厂区	丙烯酸乳液（液状）	袋装，100kg/袋	100	16180	0	0	16180	0	水性漆（包括水性木器漆产品）
	彩砂（粒状）	袋装，100kg/袋	300	54000	0	0	54000	0	
	成膜助剂（液状）	桶装，100kg/桶	50	770	0	0	770	0	
	钛白粉（粉状）	桶装 200kg/桶	10	2120	0	0	2120	0	
	碳酸钙（粒状）	桶装，200kg/桶	20	5524.81	0	0	5524.81	0	
	防冻剂（液状）	桶装，200kg/桶	30	680	0	0	680	0	
	消泡剂（液状）	桶装，100kg/桶	15	120	0	0	120	0	
	纤维素增稠剂（液状）	袋装，25kg/袋	180	250	0	0	250	0	
	分散剂（液状）	袋装，25kg/袋	280	420	0	0	420	0	
	防腐剂（液状）	袋装，25kg/袋	100	170	0	0	170	0	
	合计			80234.81	0	0	80234.81	0	

表 2-7 主要新增原辅材料的理化性质

原辅材料	理化性质
聚氨酯固化剂	无色或淡黄色透明液体，有特殊芳香气味。沸点＞35°C，闪点 12°C 闭杯，相对密度 1.02g/cm^3。不溶于水，可溶于苯类、酯类、酮类、醚类等多数有机溶剂
丙烯酸树脂	聚酯丙烯酸树脂 100%，无色至淡黄色的透明液体，酸值＜2.0mgKOH/g，饱和蒸汽压＜0.01mmHg，闪点＞125°C 闭杯，不溶于水
二甲苯	产品包括邻二甲苯/间二甲苯/对二甲苯。无色透明液体，有强烈芳香味。熔点-25/-48/13.2°C，沸点 144/139/138.5°C，闪点 32/27/27°C，相对密度 0.880/0.8684/0.8611g/cm^3，溶于乙醇和乙醚，不溶于水
三甲苯	无色透明液体，有强烈芳香味。密度 0.869g/cm^3，沸点 176.8°C，闪点 53.1°C，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
四甲苯	白色或无色结晶，有类似樟脑的气味。沸点 196.8°C，闪点 73°C，相对密度 0.84g/cm^3。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂
滑石粉	主要为含水硅酸镁。白色至近乎于白色微细粉末，不溶于水，相对密度 2.7-2.8g/cm^3，熔点 800°C
150#溶剂	主要成分重芳烃溶剂石脑油 100%，三甲苯 1-5%。无色清澈的液体，芳香气味，相对密度 0.899g/cm^3，沸点 178-209°C，闪点 62°C
醇酸树脂	微黄色液体，具典型的气味，沸点 135°C，闪点 25°C 闭杯，相对密度 1.02g/cm^3，不溶于水
环氧树脂	根据分子结构的不同其物态可从无臭、无味黄色透明液体至固态，熔点 145-155°C，溶于丙酮、乙二醇、甲苯等溶剂
丙二醇甲醚醋酸酯	无色透明液体，有微弱类似芳香酯的气味。熔点-67°C，沸点 145-146°C，相对密度 0.965g/cm^3，闪点 48°C，能与芳香烃混溶
硅灰粉	主要为微硅粉。银灰色固体，熔点 1410°C，初沸点 2355°C 不溶于水，密度 2.33g/cm^3
正丁醇	无色透明液体，具有特殊气味，熔点/凝固点-89.8°C，沸点 117.7°C，密度 0.81g/cm^3，闪点 29°C，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6°C，沸点 77.2°C，闪点-4°C，相对密度 0.90g/cm^3，微溶于水、溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂
钛白粉	主要为二氧化钛。稍有气味的白色粉末，熔点＞300°C，难溶于水，常温常压下稳定
环己酮	无色或浅黄色透明液体，有强烈刺激性臭味。熔点-45°C，沸点 115.6°C，相对密度 0.95g/cm^3。微溶于水，可混溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂
异丙醇	酒精气味，澄清无色液体，熔点/凝固点＜-85°C，沸点 82-83°C，密度 0.785g/cm^3，易溶于水
甲醇	无色清澈透明的液体，清淡独特的乙醇气味，冰点-97.8°C，沸点 64.7°C，闪点 11°C，相对密度 0.82g/cm^3，可溶于各种比例

		的乙醇、苯、其他醇、氯仿、乙醚、其他醚、酯、酮以及大多数有机溶剂
	乙酸丁酯	无色液体，水果样气味，熔点在-78℃，初沸点 124-126℃，闪点 23℃闭杯。相对密度 0.88g/cm^3
	对甲苯磺酸	无色单斜片状或柱状醋酸气味晶体。熔点 106-107℃，密度 1.07g/cm^3，沸点 116℃，易溶于乙醇和乙醚，稍溶于水和热苯
	有机硅树脂	主要成分环氧改性聚硅氧烷树脂 50%，二甲苯 50%。淡黄色至无色均匀透明液体，允许乳白光，类似二甲苯气味，闪点 25℃（二甲苯）
	醛酮树脂	是醛酮缩聚而成的中性、无毒硬树脂，外观为无色至淡黄色透明颗粒，能溶于除脂肪烃以外的所有涂料工业常用溶剂
	氟树脂	乳白色半透明颗粒状固体，无臭。300℃以上软化，相对密度 2.14-2.17g/cm^3，难溶于水、丙酮、乙醇
	氯化橡胶	是一种天然橡胶衍生物，为天然橡胶解聚后经氯化的产物。将经塑炼的天然橡胶溶解于四氯化碳或二氯乙烷溶剂中，通入氯气后所生成的橡胶。纯品为无臭、无味、无毒的白色粉末，相对密度 1.43g/cm^3。135～140℃软化分解。耐各种试剂性能良好。可溶于苯、混二甲苯、石脑油、二硫化碳、乙酸乙酯、四氢化萘等，不溶于水、酒精及石油烃溶剂

建设内容

现有项目前山厂区内设的溶剂储罐区位于厂区的西角偏南，分两个罐组，罐组1靠近3#原料仓库，占地面积为1216m²，内有8个100m³立式储罐；另外一个为罐组2，内有4个600m³立式储罐和5个100m³立式储罐，占地面积为1712m²；与原审批的情况基本一致。本项目不设储罐，技改前后厂区的溶剂储罐情况不变。

表2-8 全厂溶剂罐区布置情况一览表

序号	规格/容积	数量	规格/m Ø直径×高	参数	储存物料	储存量t	位置
1	600m³储罐	2	Φ9.54×9.2	立式、固定顶、不锈钢	二甲苯	780	溶剂罐区2
2	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0				溶剂罐区1
3	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		三甲苯	80	溶剂罐区1
4	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		环已酮	60	溶剂罐区1
5	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		二甘醇	60	溶剂罐区1
6	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		乙二醇	60	溶剂罐区1
7	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		大豆油	60	溶剂罐区1
8	100m³储罐	2	Φ5.35×6.0		乙酸乙酯	80	溶剂罐区1
9	600m³储罐	2	Φ9.54×9.2		乙酸丁酯	600	溶剂罐区2
10	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		碳酸二甲酯	60	溶剂罐区2
11	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		乙酸仲丁酯	80	溶剂罐区2
12	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		乙酸仲丁酯		溶剂罐区2
13	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		乙酸混丁酯	80	溶剂罐区2
14	100m³储罐	1	Φ5.35×6.0		甲苯	60	溶剂罐区1
15	12.5m³储罐	2	Φ3.3×2.2		柴油	22	柴油储罐区
16	导热油炉	2	/	/	导热油	19	9#树脂车间
17	预留罐	1	基础Φ5.6	/	未定	/	溶剂罐区2

（七）主要能源消耗

1、用电

本项目用电由10kV市政电网供电，本项目不新增发电机。

2、供热系统

本项目涉及供热锅炉的使用，供热系统使用电能/柴油燃烧供热；废气治理设施（沸石转轮催化焚烧炉）供热系统使用天然气+电能供热；本项目仅涉及新增电能的使用，不新增天然气和柴油的用量。项目用电由市政电网供应，技改前后能耗与给排水如下。

表 2-9 本项目用能一览表

序号	名称	现有项目审批量	本项目新增用量	技改后总用量	来源
1	水	75028m³/a	18m³/a	75046m³/a	市政自来水网供应
2	电	500 万度/a	5 万度/a	505 万度/a	市政电网供应
3	天然气	20 万 m³	0	20 万 m³	市政管网供应
4	柴油*	2240t/a	0	2240t/a	当地购买
现有项目设置 2 个柴油储罐，位于 TA002 废气治理设施旁，总容积为 25 立方。					

本项目的建设内容主要分为两部分，调整现有项目的溶剂型涂料产品种类、对研发实验室进行技术改造升级。其中“调整产品种类项目”涉及到部分生产设备的新增和调整，不涉及环保设施的新增、新增员工的及工作时间的调整，生产均依托现有项目的车间，故调整完成后仅涉及污染物的变化；而“研发实验室进行技术改造升级项目”涉及到新增实验室的试验用设备，新增1套废气治理设施，废水依托现有项目的污水处理站处理。本项目新增的设备主要使用的能源为电能，故本技改项目建设前后仅涉及电能的增加，不涉及其他能源的增加。

（八）劳动定员及工作制度

工作制度：现有项目的工作制度实行 1 班制，每班 12 小时，平均一年工作 300 天，共 3600 小时/年。本技改项目不涉及工作制度的变更。

生产定员：现有项目的劳动定员 821 人，均可安排在厂区内食宿。本技改项目不新增劳动定员，生产操作均依托现有项目的员工。

（九）给排水情况

本项目用水由市政自来水网供给。

（1）生活用水：本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水排放量。

（2）设备清洗、地面清洗用水：本项目的设备清洗用水主要应用于水性漆车间的设备清洗，而溶剂型涂料车间的设备不需要清洗，溶剂型涂料车间的设备清理操作仅为人工刮清，本项目建设前后水性漆车间设备的清洗频次不会发生改变。且由于本项目建设前后不新增车间等建筑物和厂房平面布置不发生变化，车间的清洗频次不会发生改变，故本项目不会新增设备清洗、地面清洗用水。

（3）工艺用水

本项目的产品主要为溶剂型涂料及其辅助材料，主要工艺为搅拌混合，仅使用溶剂，无需加入新鲜水，故本项目不新增工艺用水。

（4）实验室用水

参考现有实验室的资料，实验室用水主要为设备清洗废水，因沾染了涂料的测试设备主要采用溶剂进行清洗，清洗废液作为危废处置，用水量极少。结合上述设备清单，本项目实验室配套新增的测试设备有高速分散机 4 台、数显搅拌头 16 台、磁力搅拌器 10 台、光泽仪 2 台、测厚仪 2 台及若干个烧杯等容器。根据企业提供的实验室工作时间一般为 4-6 小时，小试制样品+测试的时间一般在 1.5~2 小时，日常使用的设备每两天清洗 1 次，需要清洗的是烧杯等容器。

根据实验室操作规程，使用过的容器先加入溶剂进行摇匀清洗，将表面附着的大部分涂料去除后，而溶剂将倒回废溶剂瓶中作为实验室危险废物外运处置；然后利用新鲜水对容器进行冲洗、刷洗，水流量按照 6L/min 算，按 4 个水龙头同时开启的情况下，清洗时间约 5min，故单日的新鲜水用量为 0.12m^3。清洗时水量会有一定的损耗，本次按产污率为 90%计，则清洗废水量约为 16.2m^3/a。

项目给排水情况见表 2-10，给排水平衡情况见图 2-1。

表 2-10 本项目给排水情况（单位：m^3/a）

序号	项目	新增用水量	新增排水量
1	实验室用水	18	16.2
合计		18	16.2

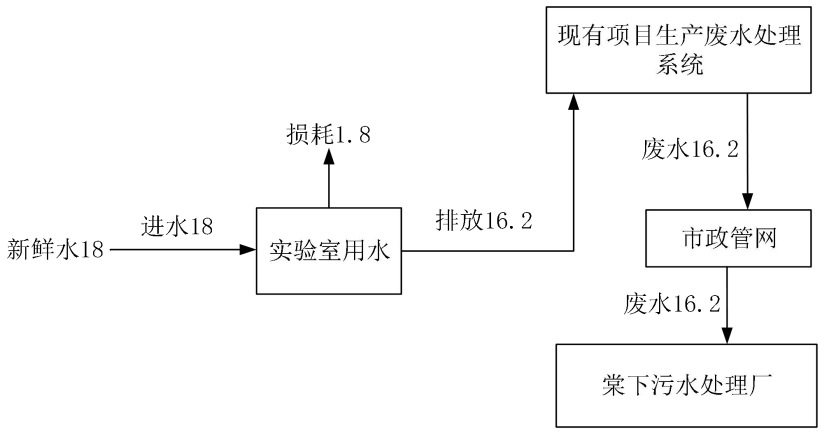


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

（十）项目选址与平面布置合理性

本项目位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，根据附件 4 和附图 2 可知，项目所在地属于工业用地，本项目用于工业生产，选址合理。

项目的主要建筑物有 17 座生产厂房（包括生产和仓储用途）、1 栋办公楼、1 栋宿舍楼及其他辅助建筑物，厂区主出入口设在厂区东侧，门口为 S272 省道，运输方便。

本项目的车间布置方正，厂区分块合理，预留消防通道，清洁区污染区分块，生活办公区与生产区分开。具体布局见附图。项目工艺流水线布置合理，厂区主要污染及危险单元远离宿舍区，人流、物流线路清晰，平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

本项目的建设内容主要分为两部分，产品种类及产量调整和实验室技术改造，主要的工艺流程如下图所示。

1、应用技术楼新增实验室的主要实验工艺

涂料（油性漆）生产试验

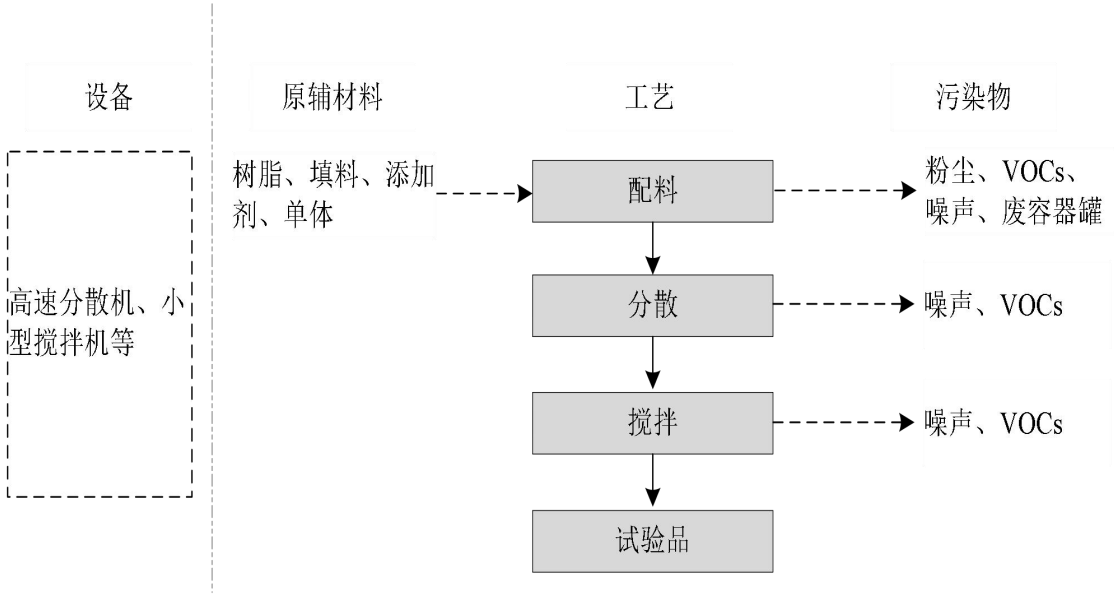


图 2-2　油性漆生产试验流程图

工艺流程简述：

将树脂（主要是环氧树脂、聚丙烯酸酯、环氧丙烯酸树脂等）、填料、单体（主要为三烃甲基丙烷三丙烯酸酯、双聚丙烯二醇二丙烯酸酯等）和添加剂（主要包括消光粉、表面活性聚合物的水性制剂等）通过研磨、分散、搅拌多用机进行配料、分散和搅拌，成为试验品。

整个生产过程在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。

2、涂料的生产（与现有项目一致）

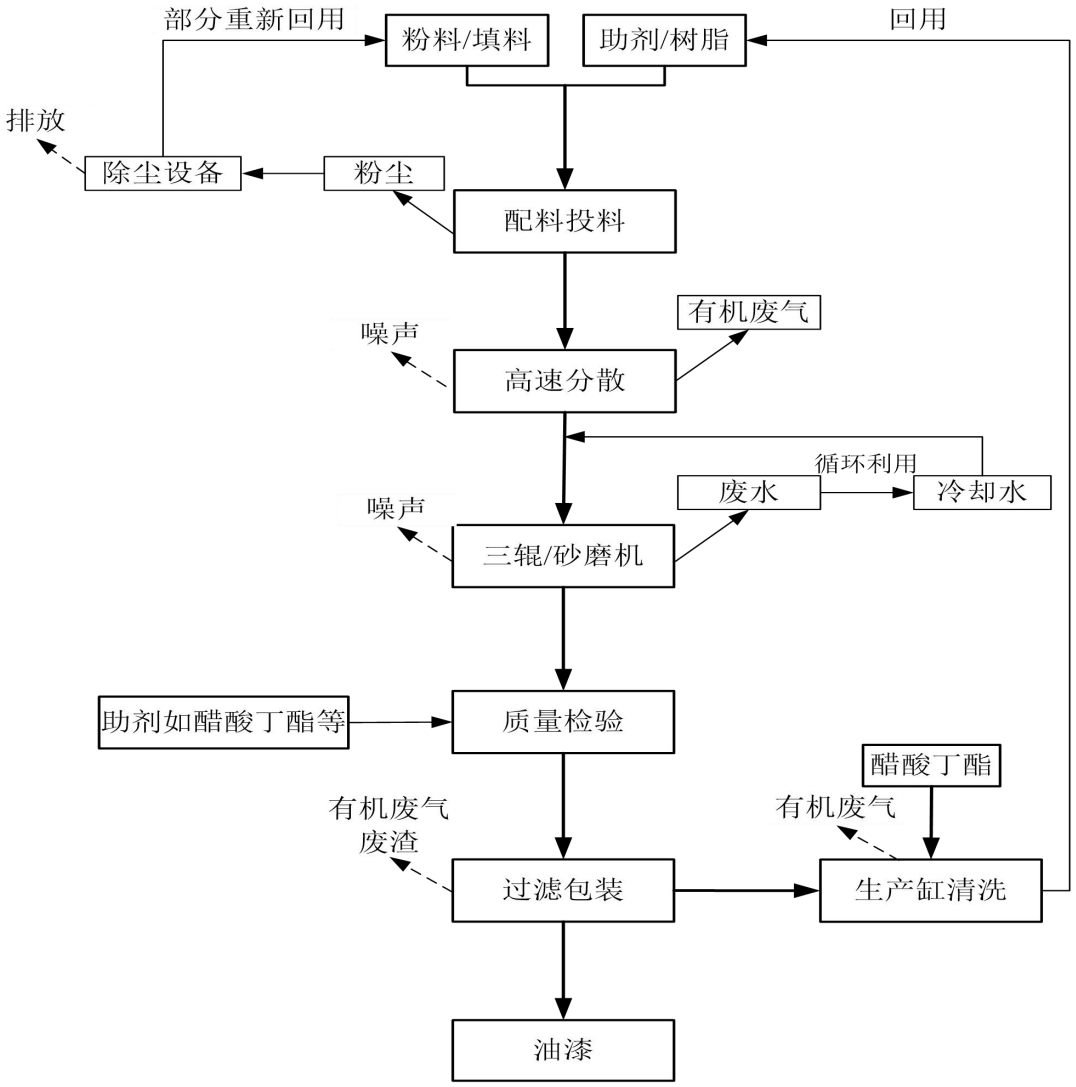


图 2-3 油漆生产工艺流程及产污环节一览图

工艺流程简述：

①配料投料：树脂液（各种合成树脂液体）是油漆的基剂，有机溶剂（二甲苯、醋酸丁酯等）是树脂的载体，与树脂可混溶成漆浆（即清漆）（若要成为色漆，就向漆浆中加入颜料）。再加入功能助剂，如硬脂酸锌、充填剂如滑石粉等，使漆浆分散性、流动性、光亮度等理化性质达到产品的使用要求。

②分散：研磨物料投进分散缸中搅拌，初步混和后，用高速分散机进行分散，使物料中固体粒子与漆浆均匀地、稳定地混和在一起。生产色漆时，用研磨机或三辊机对漆浆研磨，使颗粒较大的固体磨得更细；但生产清漆时可以不经研磨，直接进入下道工序。

③质量检验：调整检测物料的粘度，并用溶剂（甲苯/二甲苯）或醇酸树脂液进行调整，使漆浆达到要求。

④过滤包装：过滤用过滤机除去漆浆中粒子较大的固体及其他杂质，包装入罐。

本项目涉及的产污环节如下：

表 2-11 本项目生产过程的产污环节汇总表

生产线	产废工序	废气	废水	固废
溶剂型涂料生产线	投料	粉尘	/	粉尘渣
	分散	有机废气	/	/
	砂磨	有机废气	/	/
	过滤包装	有机废气	设备清洗废水	废渣、废溶剂、滤布滤渣、原料包装容器
实验室	配料	粉尘、有机废气	/	废包装材料
	分散、搅拌	有机废气	/	/
	设备清洗	有机废气	/	废溶剂、设备清洗废水、废包装罐

3、物料平衡核算依据：

①2022 年 1 月~10 月，企业统计所有涉及油性涂料的产量，统计调色、油漆、反应共 3 个车间的产品量为 29071.09 吨（产品中不包括固化剂、稀释剂、紫外光固化涂料、水性漆、乳胶漆、PU 乳液），3 个车间的固态危险废物（滤渣）产生量合计为约 226.04 吨，**合计滤渣产生率为 0.77%**。

②2022 年 1 月~5 月，企业统计所有涉及油性涂料的产量，统计调色、油漆、反应共 3 个车间的材料使用量为 18330.38 吨（产品中不包括固化剂、稀释剂、紫外光固化涂料、水性漆、乳胶漆、PU 乳液），3 个车间的产品包装量为 18175.02 吨，合计损耗率为 0.84%。结合上述平衡数据，**可得废气（有机废气+粉尘）的产生率为 0.07%**。

固废：本次利用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2641 涂料制造行业系数手册》的 2641 涂料制造行业系数表中“溶剂型涂料产污系数-工业危险废物 0.015 吨/吨-产品”进行估算，估算出 436.07 吨，**预计滤渣产生率为 1.5%**。

废气：本次利用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2641 涂料制造行业系数手册》的 2641 涂料制造行业系数表中“溶剂型涂料产污系数-挥发性有机物 10 千克/吨-产品+颗粒物 0.051 千克/吨-产品”进行估算，估算出 184.239 吨，

预计废气产生率为 **1.01%**。

对比物料平衡数据及利用产污系数手册的核算结果，本次取值：

有机废气产生率：油漆 1 千克/吨-产品；

粉尘产生率：油漆 0.051 千克/吨-产品（其中地坪漆采用原环评数据 0.152 千克/吨-产品）；固体废物（滤渣）产生率：油漆约 0.008 吨/吨-产品。

表 2-12 技改后醇酸树脂的物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
油酸	1401.4	醇酸树脂	16950	有机废气	17.91
醋酸丁酯	656.2			其中：二甲苯	4.48
二甲苯	3735.9			粉尘	0.67
大豆油	919.5			酯化水	950.68
苯酐	5433.5			滤渣	3.24
季戊四醇	2602.3				
月桂酸	1152.2				
乙酸混丁酯	373.4				
乙二醇	1366.7				
顺酐	281.5				
小计	17922.5	小计	16950	小计	972.5

表 2-13 技改后地坪漆物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
环氧树脂	5165.1	地坪漆	17500	有机废气	17.29
丙烯酸树脂	2123.6			其中：二甲苯	5.71
活性稀释剂	325			粉尘	2.66
环氧固化剂	1458			废漆渣	140.25
丙二醇甲醚醋酸酯	489.4				
二甲苯	875				
正丁醇	387				
硅灰粉	3692				

滑石粉	2427.3				
钛白粉	717.8				
小计	17660.2	小计	17500	小计	160.2

表 2-14 技改后固化剂物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
TDI	5191.2	固化剂	25000	有机废气	24.63
三羟甲基丙烷	4005.4			其中：二甲苯	5.83
乙酸乙酯	1666.7			粉尘	0.78
乙酸丁酯	8194.3			滤渣	3.49
二甲苯	5916.7				
助剂	54.7				
小计	25028.9	小计	25000	小计	28.9

表 2-15 酸催化剂物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
甲醇	15	酸催化剂	50	有机废气	0.05
异丙醇	15			滤渣	0.05
对甲苯磺酸	15				
颜填料	5.1				
小计	50.1	小计	50	小计	0.1

表 2-16 新增溶剂型涂料物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
聚氨酯固化剂	850	溶剂型涂料	3100	有机废气	3.10
有机硅树脂	195			其中：二甲苯	0.725
氟树脂	100			粉尘	0.158
氯化橡胶	140			滤渣	24.842
醇酸树脂	840				

醛酮树脂	105				
三甲苯	140				
150#溶剂	280				
丙二醇甲醚醋酸酯	50				
四甲苯	70				
二甲苯	114				
乙酸乙酯	71				
环己酮	20				
乙酸丁酯	40				
颜填料	113.1				
小计	3128.1	小计	3100	小计	28.1

根据上述工艺资料可得，全厂溶剂型涂料的物料平衡如下：

表 2-17 技改项目完成后全厂的溶剂型涂料物料平衡

原辅料名称	技改后用量 t/a	产品名称	产能 t/a
钛白粉	8317.8	醇酸树脂涂料	19000
滑石粉	12814	硝基漆	3000
碳酸钙	1149	潮气固化型聚氨基甲酸酯	1000
重钙	11402.5	有机硅树脂涂料	300
高岭土	4800	丙烯酸类树脂涂料（地坪漆）	8000
纤维素	120	环氧树脂涂料（地坪漆）	9500
防冻剂	350	氟树脂涂料	200
润湿剂	10	氯化橡胶涂料	200
分散剂	20	着色基料	700
苯丙乳液	8000	木蜡油	700
助剂	589.1	酸催化剂	50
甲苯二异氰酸酯 TDI	6471.2	固化剂	25000
三羟甲基丙烷	4005.4	稀释剂	20000
PMA/CAC	928	醇酸树脂	16950
三甲苯	2411.6	不饱和聚酯树脂（中间产品）	7000
乙酸乙酯	4742.1	UV 树脂（中间产品）	400
乙酸丁酯	15900.5	紫外光固化涂料	8000
二甲苯	13354.4	水性漆	10000

四甲苯	70	乳胶漆		50000
甲苯	6435.1	PU 乳液（中间产品）		10000
环己酮	2195	**合计**		**180000**
硝化稀浆	314.3	**其中最终产品**		**152363.423**
色浆	2400	**中间产品**		**27636.577**
油酸	1905.6			
大豆油	2236			
苯酐（邻苯二酸甲酐）	6684.8	**污染物名称**		**产生量 t/a**
季戊四醇	3378.6	废气	有机废气	131.436
苯甲酸	420.9		粉尘	11.672
月桂酸	2293.9	废水	酯化水	950.68
二甘醇	852.6	固废	滤渣、废漆渣	179.299
硬脂酸锌	1500	**合计**		**1273.087**
乙二醇	2934.4			
苯乙烯	750			
顺酐	281.5			
对苯二酚单甲醚	0.23			
丙烯酸羟乙酯	78			
二缩三丙二醇二丙烯酸酯	113			
丙烯酸酯单体	910			
聚醚多元醇	1610			
丙酮（液状）	170			
碳酸二甲酯	100			
乙酸仲丁酯	1000			
乙酸混丁酯	227.5			
环氧树脂	5282.41			
活性稀释剂	430.6			
环氧固化剂	1458			
硅灰粉	3692			
丙烯酸树脂	1903.6			
正丁醇	387			
甲醇	15			
异丙醇	15			

对甲苯磺酸	15		
颜填料	118.2		
丙二醇甲醚醋酸酯	539.4		
聚氨酯固化剂	850		
有机硅树脂	195		
氟树脂	100		
氯化橡胶	140		
醇酸树脂	840		
醛酮树脂	105		
150#溶剂	280		
丙烯酸酯树脂	4800		
光固化单体	1200		
合计	**153636.51**	**合计**	**153636.51**

本项目建设完成后，VOCs 废气平衡和苯系物的物料平衡如下所示：

表 2-18 挥发性 VOCs 废气的平衡数据

产生情况		排放情况					无组织排放量 t/a
生产线	产生量 t/a	有组织					
		收集效率	收集量 t/a	处理效率	排放量 t/a	去向	
地坪漆	17.29	90%	15.561	91%	1.400	DA001	1.729
氯化橡胶涂料	0.200	90%	0.180	75%	0.045	DA015	0.020
除氯化橡胶涂料外的其他溶剂型涂料	2.950	90%	2.655	91%	0.239	DA002	0.295
改造后实验室	0.006	60%	0.004	90%	0.001	DA015	0.002
污水处理站	0.130	90%	0.117	55%	0.053	DA012	0.013
醇酸树脂	17.91	90%	16.119	91%	1.451	DA002	1.791
固化剂	24.63	90%	22.167	91%	1.995	DA002	2.463
聚酯漆	25.54	90%	22.986	91%	2.069	DA002	2.554
UV 漆	4.884	90%	4.396	91%	0.396	DA002	0.488
硝基漆	2.904	90%	2.614	91%	0.235	DA002	0.290
UV 树脂	0.01	90%	0.009	91%	0.001	DA002	0.001
不饱和聚酯树脂	9.833	90%	8.850	91%	0.796	DA002	0.983
稀释剂生产线	19.88	90%	17.892	91%	1.610	DA002	1.988

PU 乳液	0.21	90%	0.189	91%	0.017	DA002	0.021
乳胶漆	1.05	90%	0.945	91%	0.473	DA003/DA004	0.105
水性漆	0.21	90%	0.189	50%	0.095	DA003/DA004	0.021
现有实验室	0.163	70%	0.114	75%	0.029	DA013	0.049
废桶清洗	2.079	90%	1.871	91%	0.094	DA002	0.208
动静密封点逸散废气	0.119	0	0	0	0	/	0.119
储罐区	0.26	0	0	0	0	/	0.26
水性漆（含木器漆）	1.470	90	1.323	75%	0.331	DA005/DA011/DA014	0.147
制板	0.084	70	0.059	75%	0.015	DA014	0.025
合计	131.812	/	118.24	/	11.345	/	13.572

表 2-19 二甲苯的物料平衡

入方		出方					
醇酸树脂的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
二甲苯	3735.9	醇酸树脂的溶剂	3493.08	二甲苯废气	4.48	0.363	0.448
/	/			酯化水中含有	237.67	固体废物中含有 238.34	
/	/			滤渣中含有	0.67		
小计	3735.9	小计	3493.08	小计	242.82	/	/
地坪漆的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
二甲苯	875	地坪漆的溶剂	862.35	二甲苯废气	5.71	0.462	0.572
/	/			废漆渣	6.94	固体废物中含有 6.94	
小计	875	小计	862.35	小计	12.65	/	/
固化剂的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
二甲苯	5916.7	固化剂的溶剂	5910.04	二甲苯废气	5.83	0.472	0.583
/	/			滤渣	0.83	固体废物中含有 0.83	
小计	5916.7	小计	5910.04	小计	6.66	/	/
新增溶剂型涂料的苯系物平衡							

原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
三甲苯	140	溶剂型涂料的溶剂	320.702	二甲苯废气	0.725	0.068	0.073
四甲苯	70			滤渣	2.573	固体废物中含有 2.573	
二甲苯	114			/	/	/	/
小计	324	小计	320.702	小计	3.298	/	/
聚酯漆的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
甲苯	1640	聚酯漆的溶剂	2916.513	苯系物废气	11.493	0.931	1.149
二甲苯	1294			废漆渣	5.994	固体废物中含有 5.994	
小计	2934	小计	2916.513	小计	17.487	/	/
硝基漆的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
二甲苯	225.1	硝基漆的溶剂	223.345	二甲苯废气	1.082	0.088	0.108
/	/			废漆渣	0.673	固体废物中含有 0.673	
小计	225.1	小计	223.345	小计	1.755	/	/
不饱和聚酯树脂的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
二甲苯	1193.7	不饱和树脂的溶剂	1190.336	二甲苯废气	2.458	0.199	0.246
/	/			滤渣	0.906	固体废物中含有 0.906	
小计	1193.7	小计	1190.336	小计	3.364	/	/
稀释剂的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
名称	用量	名称	产量	名称	数量	有组织	无组织
三甲苯	2271.6	稀释剂	7054.772	甲苯废气	11.928	0.996	1.193
甲苯	4795.1			/	/	/	/
小计	7066.7	小计	7054.772	小计	11.928	/	/
废桶清洗的苯系物平衡							
原辅料		产品、副产品		三废产生情况		三废排放情况	
/		/		名称	数量	有组织	无组织

		二甲苯废气	0.019	0.001	0.002
		甲苯废气	0.663	0.030	0.066
		小计	0.682	0.031	0.068
合计		苯系物废气	44.388	3.610	4.440

本项目建设完成后，VOCs 废气物料平衡图和苯系物物料平衡图如下图所示：

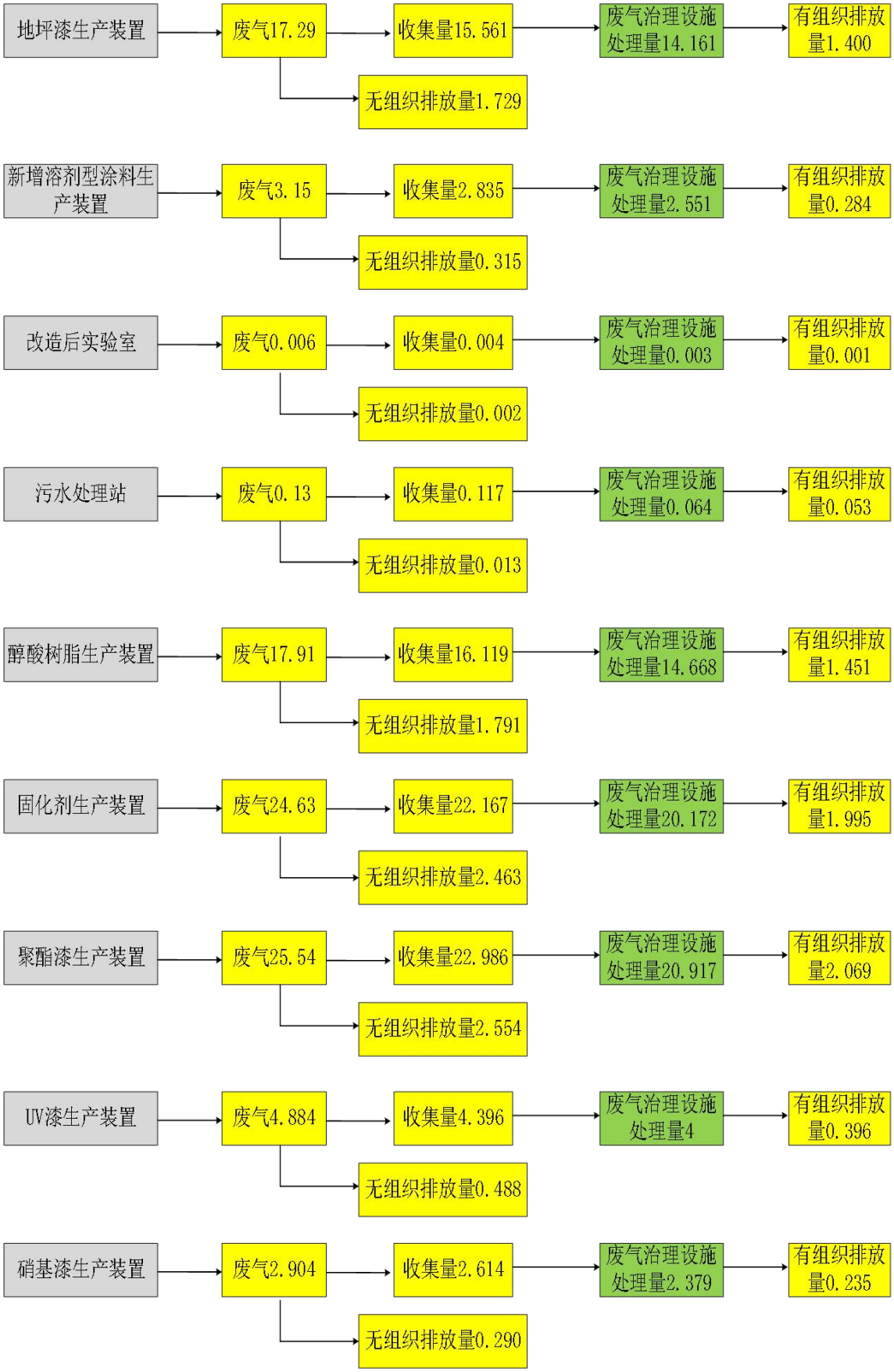
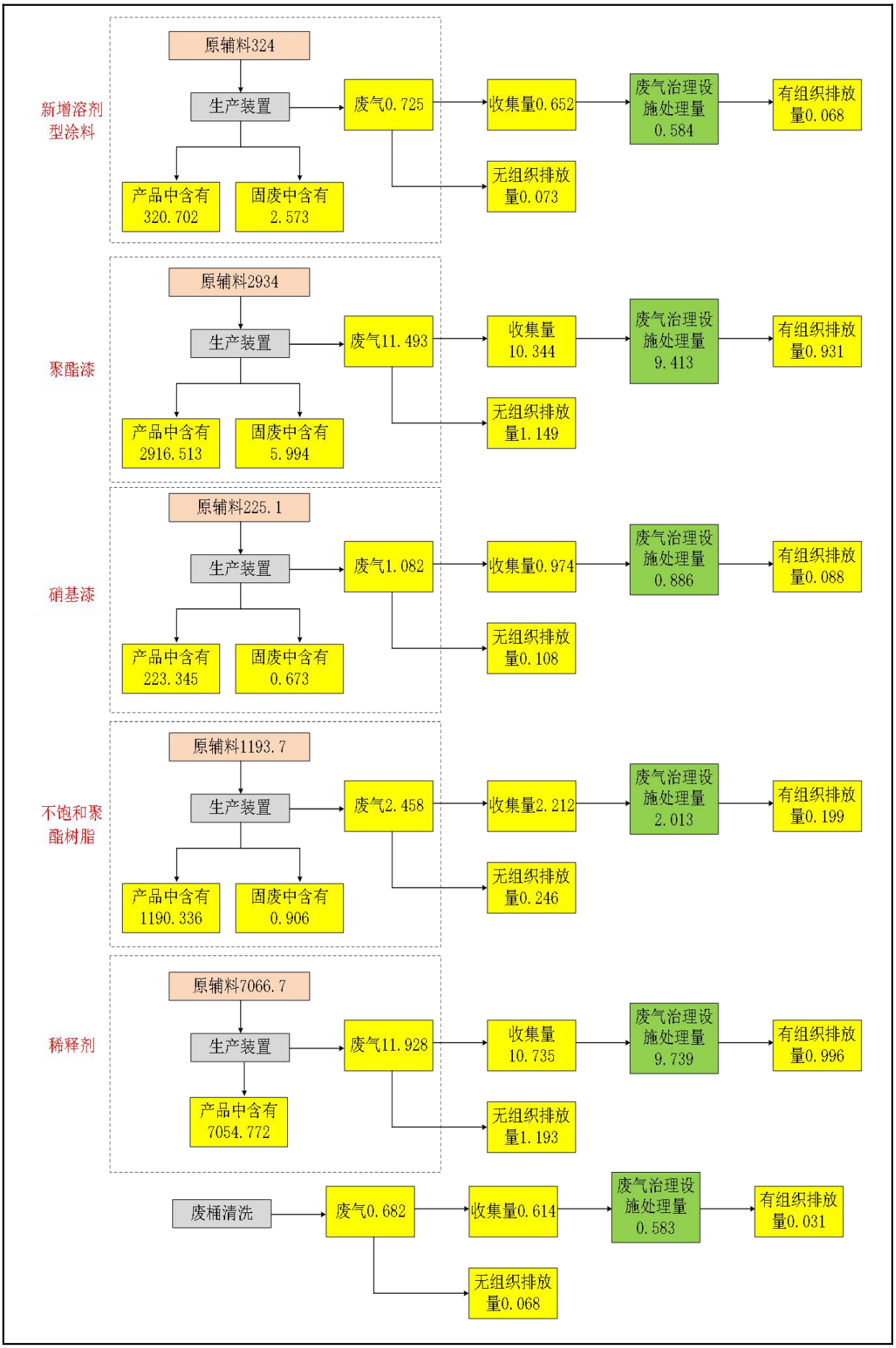


图 2-4 厂区 VOCs 废气物料平衡图


新增溶剂型涂料
原辅料324
生产装置
废气0.725
收集量0.652
废气治理设施处理量0.584
有组织排放量0.068
无组织排放量0.073
产品中含有320.702
固废中含有2.573
聚酯漆
原辅料2934
生产装置
废气11.493
收集量10.344
废气治理设施处理量9.413
有组织排放量0.931
无组织排放量1.149
产品中含有2916.513
固废中含有5.994
硝基漆
原辅料225.1
生产装置
废气1.082
收集量0.974
废气治理设施处理量0.886
有组织排放量0.088
无组织排放量0.108
产品中含有223.345
固废中含有0.673
不饱和聚酯树脂
原辅料1193.7
生产装置
废气2.458
收集量2.212
废气治理设施处理量2.013
有组织排放量0.199
无组织排放量0.246
产品中含有1190.336
固废中含有0.906
稀释剂
原辅料7066.7
生产装置
废气11.928
收集量10.735
废气治理设施处理量9.739
有组织排放量0.996
无组织排放量1.193
产品中含有7054.772
废桶清洗
废气0.682
收集量0.614
废气治理设施处理量0.583
有组织排放量0.031
无组织排放量0.068

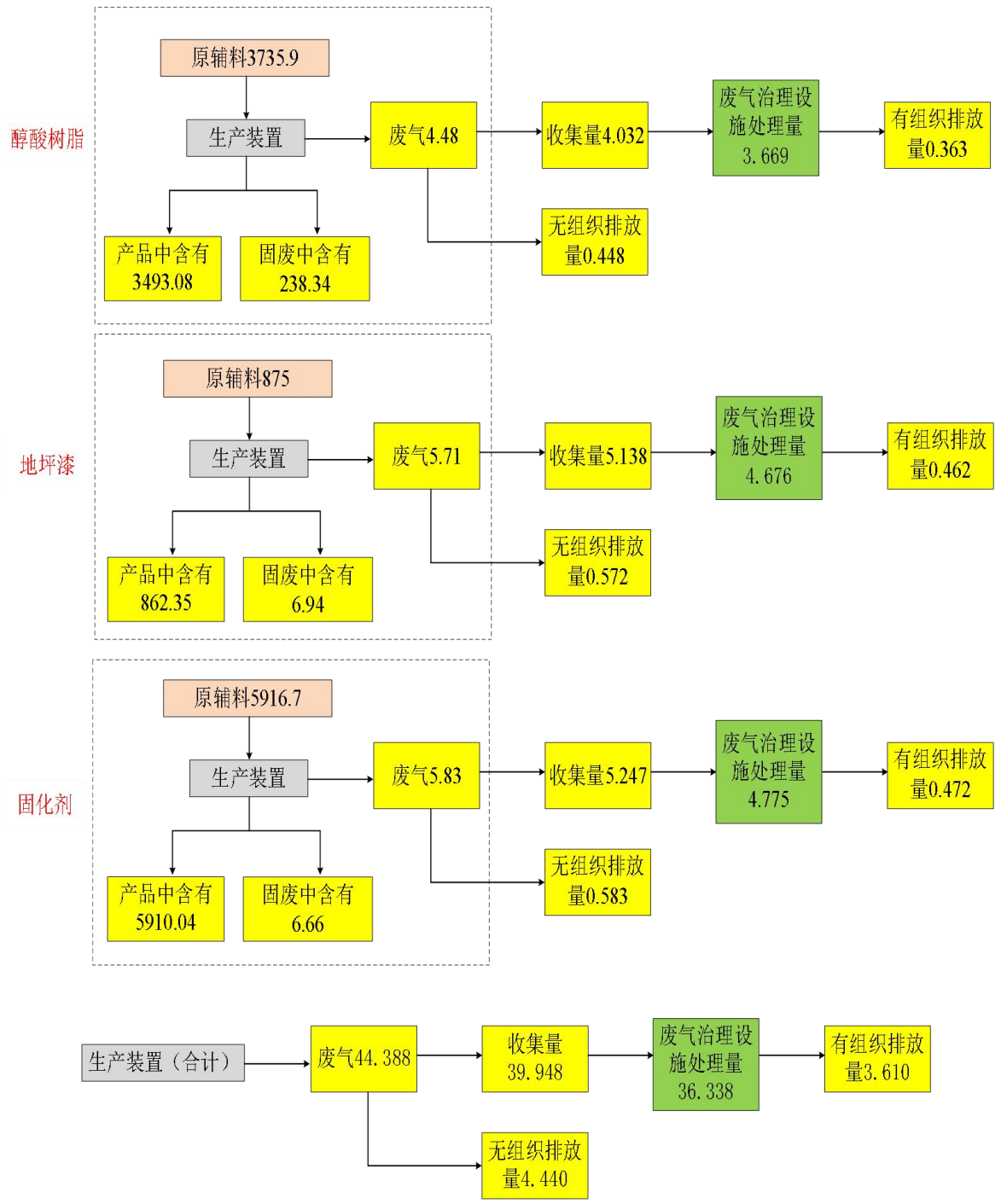


图 2-5 厂区苯系物物料平衡图

与项目有关的现有环境污染问题

（一）现有项目环保情况

嘉宝莉化工集团股份有限公司建于 1999 年，位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，总占地面积为 106438m^2，总建筑面积为 43873m^2。经过企业多年的发展及项目的申报，目前厂区的总生产规模可达年产各类涂料及辅料 26 万吨。其中前山厂区和后山厂区的环保手续审批回顾情况如下表 2-20 所示。

表 2-20 现有项目环保手续审批情况一览表

厂区	年份	环评审批	审批文号	建设内容	验收情况
前山厂区	2000 年	《新会嘉宝莉化工有限公司项目环境影响报告表》	新环建〔2000〕295 号	同意新会嘉宝莉化工有限公司在棠下金溪工业区内定点建设，生产固化剂、乳胶漆、万能胶等。	2001 年 12 月通过验收，取得《新会嘉宝莉化工有限公司环保设施竣工验收批复》（新环建验〔2001〕16 号）。
	2005 年	《广东嘉宝莉化工有限公司样板车间扩建项目环境影响报告表》	江环技〔2005〕200 号	在棠下金溪工业区扩建样板车间，项目占地面积 432 平方米，生产规模为年产涂料板样 12000 平方米。	未单独验收，已纳入 2008 年技改项目验收工作中一并验收
	2006 年	《广东嘉宝莉化工有限公司技改项目环境影响报告书》	江环技〔2006〕44 号	占地面积 29224 平方米。项目技技改后，主要新增反应釜 11 套，乳化釜 10 台，兑稀釜 5 台，滴加罐 10 台，薄膜蒸发器 3 台，板式压滤机 3WNS4-Y-1.24 柴油锅炉 1 台，QXM200 导热油炉 1 台，新增生产规模为年生产水性涂料 10000 吨、醇酸树脂 10000 吨、不饱和聚酯树脂 3000 吨。	2008 年通过验收，主辅工程与原环评批复内容基本一致（验收批复资料遗失）。
	2011 年	《广东嘉宝莉化工集团股份有限公司涂料生产项目回顾性环境影响报告书》	江环审〔2011〕44 号	项目实际年产各类涂料及辅料 18 万吨，总占地 94224 平方米，主要工程为制漆车间/油漆车间、树脂车间、固化车间、乳胶漆车间、调色车间并配套实验室、原料仓库和成品仓库、宿舍、锅炉房、溶剂罐区等。	2011 年 6 月通过验收，取得《关于广东嘉宝莉化工集团股份有限公司涂料生产项目回顾性环境影响评价竣工环境保护验收意见的函》（江环监〔2011〕37 号）。
	2017 年	《嘉宝莉化工集团股份有限公司实验室扩建项目环境影响报告表》	蓬环审〔2017〕14 号	利用现有 1#仓库改造建设实验室项目，主要进行水性漆、UV 漆生产试验及效果试验。	未单独验收，已纳入 2021 年实验室改建项目验收工作中一并验收
	2020 年	《嘉宝莉化工集团股份有限公司实验室改建项目环境影响报告表》	蓬环审〔2020〕347 号	主要增加实验室生产设备用于检测产品的性能参数。项目改建后占地面积和建筑面积不变，生产工序不变，人员数量不变。项目改建后主要原辅材料包括填料、添加剂（主要包括消光粉等）、乙二醇、树脂（主要是环氧丙烯酸树脂）、单体（主要	于 2021 年 8 月完成自主验收，取得《嘉宝莉化工集团股份有限公司实验室扩建项目竣工环境保护验收意见》。

				为三烃甲基丙烷三丙烯酸酯、双聚丙烯二醇二丙烯酸酯等）、树脂（主要是环氧树脂、聚丙烯酸酯）、助剂（表面活性聚合物的水性制剂等）、木板（200mm×300mm）、马口铁板（70mm×140mm）、钢砂 G40 等。项目改建后主要设备包括小型分散机、打磨柜、上浮式底漆砂光机、全精密双滚涂布机、喷砂机、机械手静电喷涂、UV 辊涂机、水性滚涂机、喷淋柜、固化机等。项目改建后所用能源为电能。	
	2022 年	《嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目》	江蓬环审〔2022〕46 号	项目拟将前山厂区的报废原料桶和废中转桶（原作为危险废物交由相关资质单位处理）通过人工清洗后回用于生产，部分不能回收利用的报废桶作为危险废物交由相关资质单位处理。	项目建设中
后山厂区	2011 年	《江门嘉宝莉涂料有限公司年产油墨 1000 吨、水性木器漆 10000 吨改造项目环境影响报告书》	江环审〔2011〕35 号	投资 1500 万元将丙类仓库项目改造为油墨及水性木器漆生产项目，项目总占地面积 12214 平方米，总建筑面积 4134 平方米。项目主要生产规模：年产油墨 1000 吨、水性木器漆 10000 吨。项目主辅工程包括油墨车间和水性漆车间、原料仓库和成品仓库、配变电房、废气治理设施、消防设施、应急处理设施、固废临时堆场等。	2011 年 7 月通过验收，取得《广东嘉宝莉化工集团股份有限公司年产油墨 1000 吨、水性木器漆 10000 吨改造项目竣工环境保护验收意见的函》（江环监〔2011〕49 号）。
	2021 年	《嘉宝莉化工集团股份有限公司年产水性漆 70000 吨技改项目》	江蓬环审〔2021〕6 号	原项目年产油性油墨 1000 吨、水性木器漆 10000 吨进行，本次改扩建拟对产品种类进行调整，不再生产油性油墨，技改后项目年产水性木器漆 10000 吨、水性漆 70000 吨。	于 2021 年 12 月完成自行验收，取得《嘉宝莉化工集团股份有限公司年产水性漆 70000 吨技改项目竣工环境保护验收意见》。
排污许可证			重点管理，证书编号：91440700719259080H001V		发证日期：2021 年 8 月 4 日

由上表可知，现有项目履行了环境保护“三同时”制度，各项目建成竣工后，按照规定程序申请项目环境保护验收，并取得相关验收意见批文、排污许可证。

与项目有关的现有环境污染问题	**（二）项目区域主要环境问题** 本项目位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，从现场勘查可知，本项目周边主要为工业企业，东面为 S272 道路，南面均为山地，西北面相隔堡棠路是江门竞帆摩托车配件公司，离项目最近敏感点为东北面 190m 的竹溪村。根据项目选址的四至情况，项目周围主要为企业、道路和山地。本项目主要区域环境问题即为周边企业产生的废气、废水、噪声、固废及周围村民住宅的生活污水、生活垃圾等。项目周边无重大污染的企业。总体来看，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。 **（三）与项目有关的主要环境问题** 根据现场调查及结合企业提供的项目资料，现有项目已建成并正式投产多年，日常运营过程中会对周边环境产生一定的影响，具体污染源详见以下章节的分析。企业经营多年未出现周边居民/企业投诉问题。 **（四）与本项目有关的现有污染源** **1、现有项目主要工艺及产污环节分析** 前山厂区主要生产油性涂料、乳胶漆产品及配套使用的树脂、稀释剂等辅料，后山厂区主要生产水性涂料产品。主要生产工艺及产污情况如下： **1）油漆生产工艺**

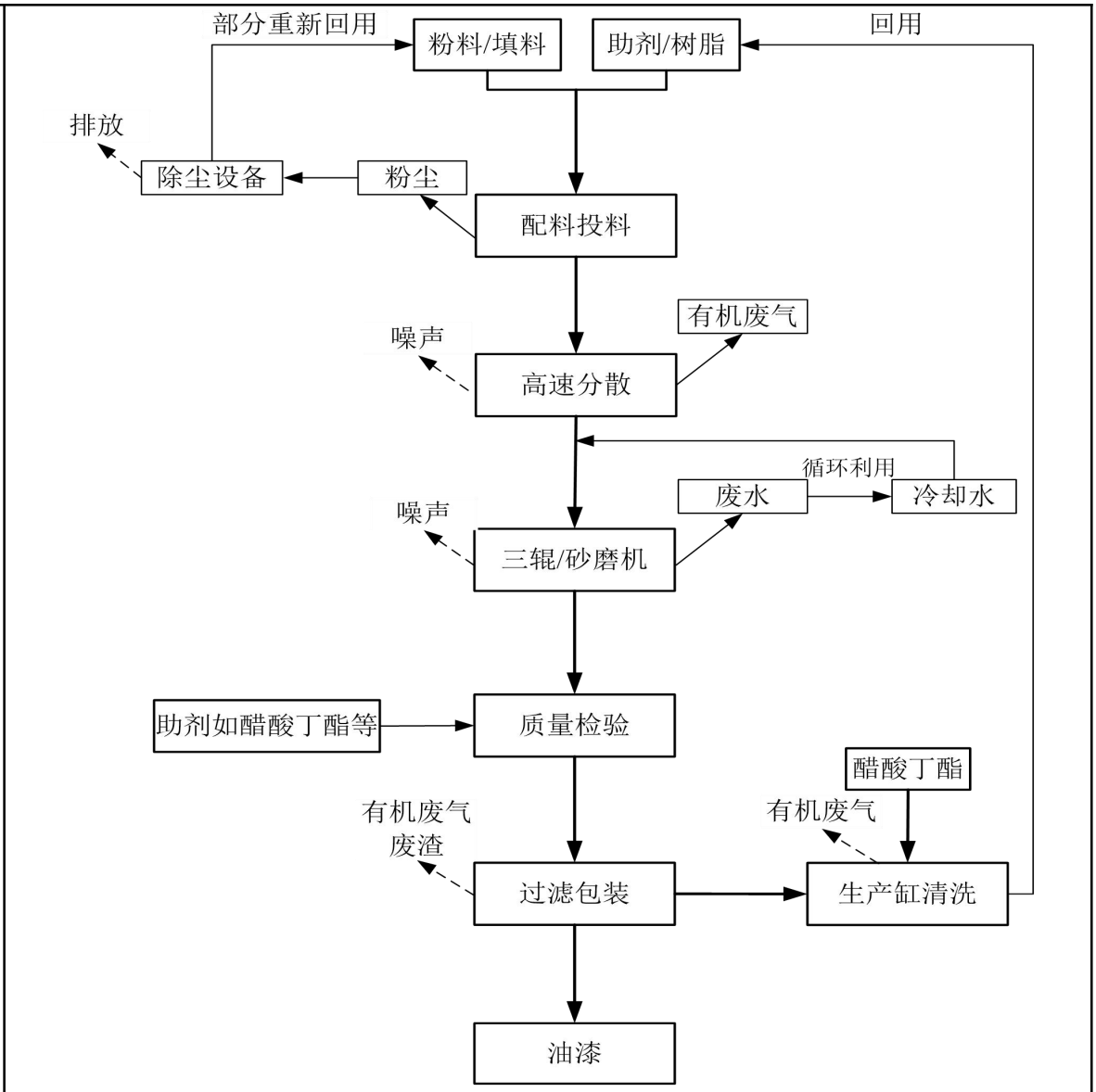


图 2-6 油漆生产工艺流程及产污环节一览图

工艺流程简述：

①配料投料：树脂液（各种合成树脂液体）是油漆的基剂，有机溶剂（二甲苯、酸酸丁酯等）是树脂的载体，与树脂可混溶成漆浆（即清漆）（若要成为色漆，就向漆浆中加入颜料）。再加入功能助剂，如硬脂酸锌、充填剂如滑石粉等，使漆浆分散性、流动性、光亮度等理化性质达到产品的使用要求。

②分散：研磨物料投进分散缸中搅拌，初步混和后，用高速分散机进行分散，使物料中固体粒子与漆浆均匀地、稳定地混和在一起。生产色漆时，用研磨机或三辊机对漆浆研磨，使颗粒较大的固体磨得更细；但生产清漆时可以不经研磨，直接进入下道工序。

③质量检验：调整检测物料的粘度，并用溶剂（甲苯/二甲苯）或醇酸树脂液进行调整，使漆浆达到要求。

④过滤包装：过滤用过滤机除去漆浆中粒子较大的固体及其他杂质，包装入罐。

现有项目油漆的的物料平衡如下：

表 2-21 现有项目聚酯漆物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
醇酸树脂	7470	聚酯漆	19000	有机废气	25.54
色浆	2400			其中：苯系物	11.493
助剂	390			二甲苯	6.385
苯乙烯	750			甲苯	5.108
甲苯	1640			粉尘	1.02
二甲苯	1294			废漆渣	38.95
硬脂酸锌	1004				
滑石粉	2930				
钛白粉	1187				
小计	19065	小计	19000	小计	65.51

表 2-22 现有项目硝基漆物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
醇酸树脂	979.3	硝基漆	3000	有机废气	2.904
碳酸二甲酯	71.4			其中：二甲苯	1.082
硝化稀浆	314.3			粉尘	0.912
助剂	30.0			废漆渣	9
二甲苯	225.1				
环己酮	171.4				
碳酸钙	173.7				
滑石粉	655.1				
钛白粉	390.4				
小计	3010.9	小计	3000	小计	10.86

表 2-23 现有项目地坪漆物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
环氧树脂	3100	地坪漆	10000	有机废气	9.88
活性稀释剂	220			其中：二甲苯	3.26
环氧固化剂	1005			粉尘	1.52
助剂	114.4			废漆渣	25
二甲苯	500				
正丁醇	212				
硅灰粉	2870				
滑石粉	1495				
钛白粉	520				
小计	10036.4	小计	10000	小计	36.4

表 2-24 现有项目 UV 漆物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
丙烯酸酯树脂	4800	UV 漆	8000	有机废气	4.884
光固化单体	1200			粉尘	1.216
填料（粉体）	1615			废漆渣	20
性能助剂（固体）	411.1				
小计	8026.1	小计	8000	小计	26.1

2）树脂生产工艺

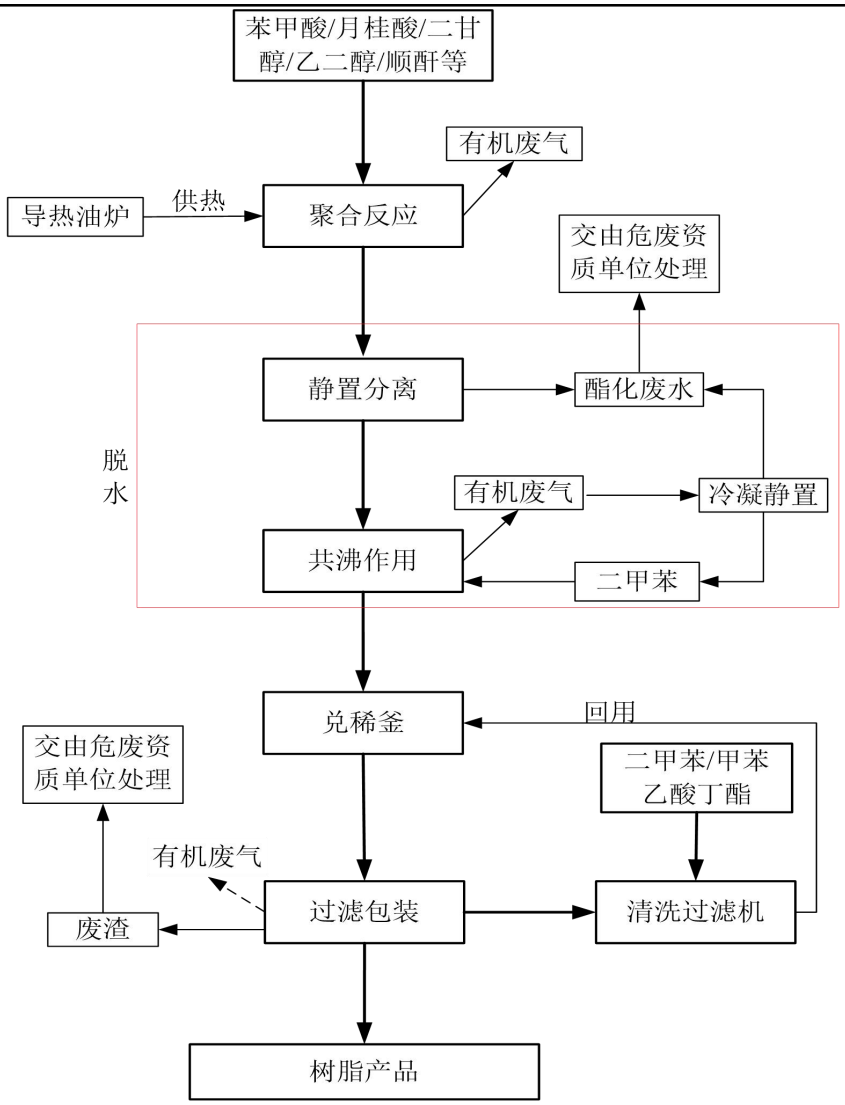


图 2-7 树脂生产工艺

工艺流程简述：

①醇解及酯化反应：把油酸（多元酸）、大豆油（脂肪油（酸）与多元醇（甘醇、二甘醇）等原料和助剂如苯酐等按配方量投入反应釜，搅拌充分混和，用导热油间接加热，升温至 240℃±2℃，助剂是大豆油醇解的引发剂，大豆油醇解成豆油酸（一种多元酸）和甘油（丙三醇），多元酸与多元醇作酯化反应，生成醇酸树脂和水。苯酐（邻苯二甲酸酐）也是一种二元酸酐，参加酯化反应后的生成物有增塑剂的作用，使树脂可塑性增强，柔韧性能好。检测酸值和粘度，当酸值与粘度达到要求时停止加热，用冷导热油间接冷却至 160℃左右。

②脱水：酯化生成水要去除，可通过静置分层的方法，水从底部沉降排去；剩余在物料中的水，可加入二甲苯，在混合二甲苯中，间位二甲苯占 45～70%，间二

甲苯和水可形成二元共沸物，其共沸点为92℃，因此，通过共沸作用，把水分从酯化物中脱离，从液面排出，实现树脂液脱水的目的。共沸排出的气体冷凝、静置分层后，回收二甲苯再循环使用。

③兑稀：共沸脱水后的醇酸树脂是粘稠状态，加入二甲苯（或甲苯、乙酸丁酯）进行搅拌稀释，粘度达到要求后，温度降至110℃出料。

④过滤：用泵加压，通过密闭式过滤机过滤，除去杂质，就是醇酸树脂成品。

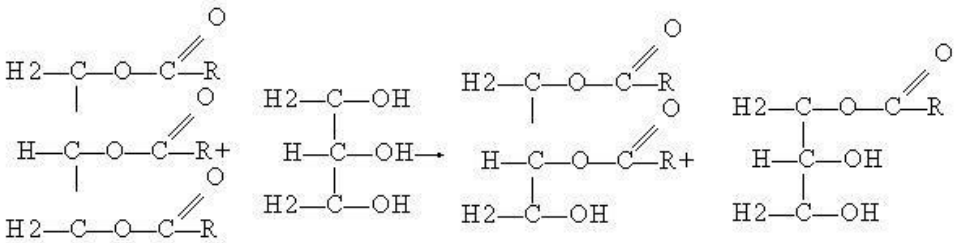
⑤包装：装桶包装部分作为中间产品的醇酸树脂送去兑稀釜使用，部分成品装桶包装后入库。

本工艺有脂肪油醇解，多元醇和多元酸酯化反应等化学反应过程，有共沸脱水，静置分层排水，有机溶剂稀释等物理过程。

醇酸树脂生产采用溶剂缩聚工艺，反应过程分为醇解、酯化、缩聚三个阶段。醇酸树脂生产过程的总化学反应如下：

$$nHOOC—R—COOH+nHO—R'—OH \rightarrow HOOC—[R—COOR']_n—OH+H_2O$$

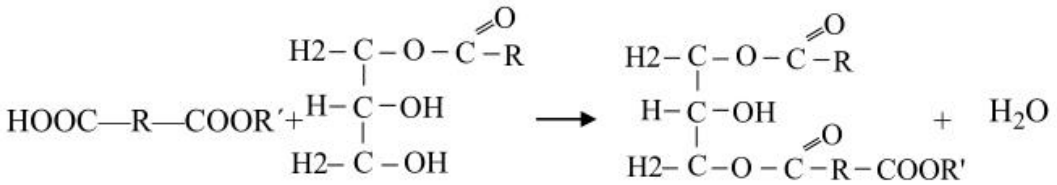
A.醇解反应：用油原料生产醇酸树脂时，植物油与醇共热发生醇解反应，生成甘油一酸酯、甘油二酸酯等。反应方程式通式如下：



B.酯化反应：其原理为有机酸（含羧基化合物）与醇类化合物（含羟基化合物）发生酯化反应。参加反应的单体分子有多个官能团，产生缩聚反应，如二元醇分子与二元酸分子的缩合、脱水。反应方程式通式如下：

$$HOOC—R—COOH + HO—R'—OH \rightarrow HOOC—R—COOR'—OH + H2O$$

C.缩聚反应：醇解、酯化反应生成的酯分子两端有羧基和羟基，可再进行反应。连续反应形成缩酯分子链，分子量随反应时间而逐渐增大，最终形成醇酸树脂。通过控制反应时间和温度中止反应，不使用终止剂。反应方程式通式如下：



醇酸树脂生产过程由多元醇、多元酸及其酯类和溶剂为原料进行的，生产过程中除产品外还会产生酯化废水、VOCs 等废弃物。

表 2-25 醇酸树脂的物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
油酸	1868.5	醇酸树脂	22600	有机废气	23.88
醋酸丁酯	874.9			其中：二甲苯	5.97
二甲苯	4981.2			粉尘	0.89
豆油	1226.0			酯化水	1267.57
苯酐	7244.6			滤渣	4.36
季戊四醇	3469.7				
月桂酸	1536.2				
乙酸混丁酯	497.9				
乙二醇	1822.3				
顺酐	375.3				
小计	23896.7	小计	22600	小计	1296.7

表 2-26 不饱和聚酯树脂的物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
二甲苯	1193.7	不饱和聚酯树脂	7000	有机废气	9.833
硬脂酸锌	84.9			其中：二甲苯	2.458
油酸	504.2			滤渣	5.327
苯酐	1158.06				
季戊四醇	776.3				
月桂酸	1141.8				
二甘醇	852.6				
苯甲酸	420.9				
乙酸混丁酯	854.1				
碳酸二甲酯	28.6				
小计	7015.16	小计	7000	小计	15.16

表 2-27 UV 树脂的物料平衡　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
丙烯酸羟乙酯	77.17	UV 树脂	400	有机废气	0.01
苯酐	93.34			滤渣	0.08
环氧树脂	117.31				
对苯二酚单甲醚	0.23				
二缩三丙二醇二丙烯酸酯	112.03				
小计	400.09	小计	400	小计	0.09

3）稀释剂生产工艺

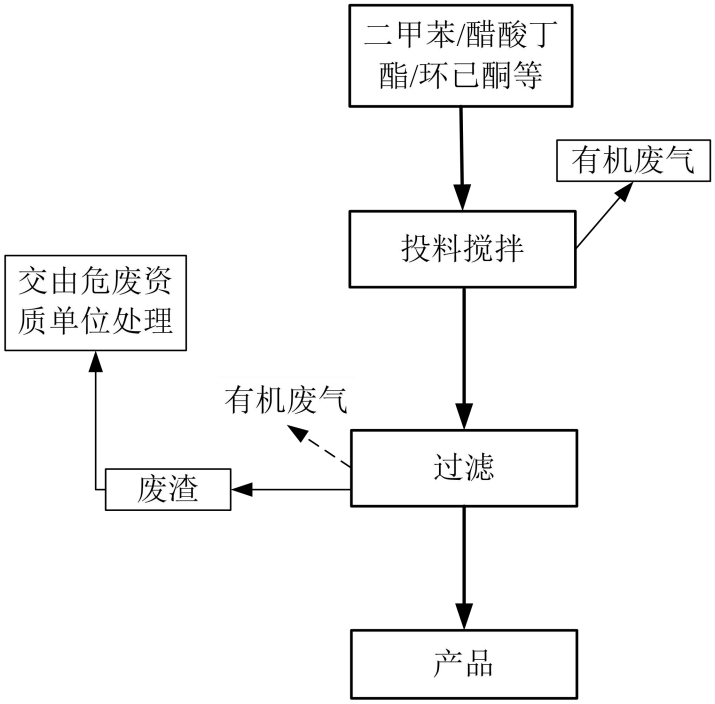


图 2-8 稀释剂生产工艺流程图

工艺流程简述

①投料搅拌：把需要用的有机溶剂（如乙酸丁酯、环已酮、二甲苯、丁醇等）按配方量加入稀释剂缸内，原料均为液体，通过管道投料后充分搅拌，使有机溶剂相互混溶。

② 过滤包装：用滤布进行过滤，除去固体杂质。并灌桶分装，封好盖口，成品入库。

表 2-28 稀释剂物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
PMA	928	稀释剂	20000	有机废气	19.88
三甲苯	2271.6			其中：甲苯	11.928
乙酸乙酯	3004.4				
乙酸丁酯	7010				
环己酮	2003.6				
甲苯	4795.1				
小计	20019.88	小计	20000	小计	19.88

4）PU 乳液生产工艺

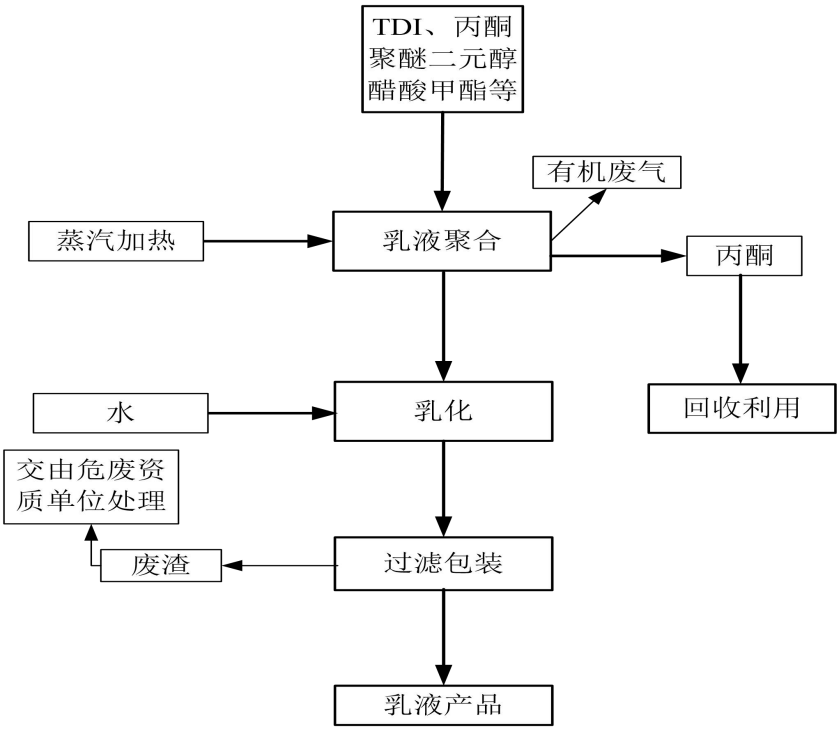


图 2-9 PU 乳液生产工艺图

工艺流程简述

①预聚体合成反应：原料 TDI（甲苯-2,4-二异氰酸酯）和聚多元醇（一种由二元酸和多元醇经酯化反应后收得的化合物）按照配方量投入预聚体反应釜中，加温至 90℃，反应 4 小时。再投入醇扩链剂（甘醇）进行扩链 3 小时。再加入丙酮进行亲水扩链 5 小时。然后按配方量投入丙烯酸酯单体（甲基丙烯酸甲酯），降低粘

度，转去乳化釜。

②预聚体乳化：预聚物单体在乳化釜中搅拌，加入中和剂，中和 30 分钟，然后加入去离子水（纯净水）和乳化剂进行乳化。在搅拌中预聚体在水中完成乳化过程，把乳化液送至聚合釜。

③乳液聚合反应：聚合釜中温度保持 85℃，滴加聚合引发剂，聚氨酯树脂预聚物与单体乳液发生聚合反应，引发剂滴加 4 小时后，聚合反应终结速后，用泵把乳液送至薄膜蒸发器。

④脱溶剂：薄膜蒸发器中乳液温度 85℃，在抽真空-0.09MPa 的条件下抽吸溶剂，乳液中的丙酮及剩余的甲基丙烯酸甲酯等挥发逸出液面，经常压冷凝可回收溶剂再使用，脱去溶剂的乳液就成为水性 PU 乳液，抽入成品储罐。

成品 PU 乳液只是一种无溶剂型的水基 PU 树脂乳液，真正用于建筑装修涂料时还要加滑石粉，气相二氧化硅等粉料作充填剂才能应用。

本工艺有聚氨酯树脂预聚体的合成反应、水基聚氨酯树脂乳液聚合反应等化学反应过程，又有酯化合物水乳化，有机溶剂真空挥发再回收等物理过程。还有制成涂料时充填剂粉料在乳液中分散混合的物理过程（在涂料生产过程中表述）。

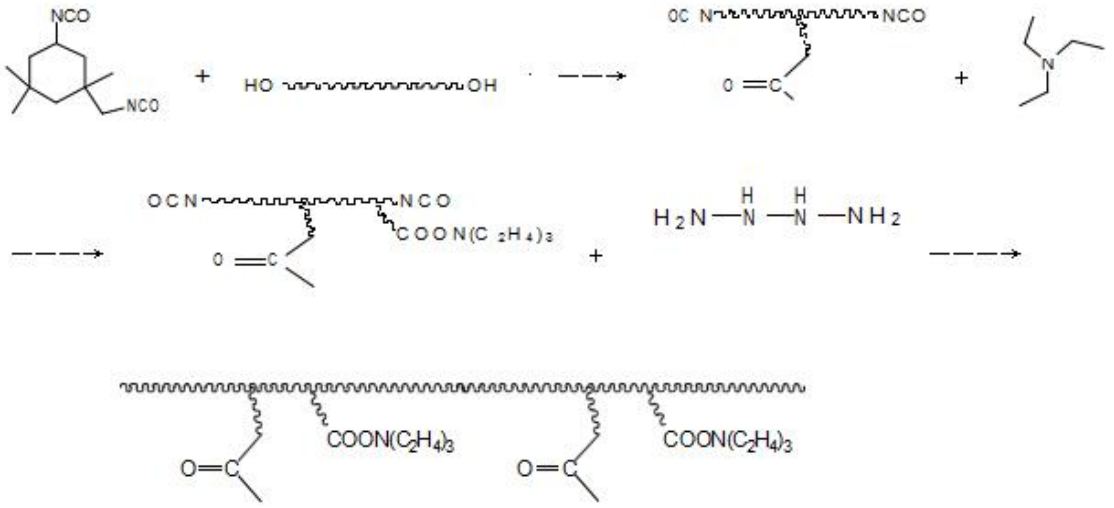


表 2-29 PU 乳液物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
TDI	1280	PU 乳液	10000	有机废气	0.21
丙烯酸酯单体	910			滤渣	7.79

聚醚多元醇	1610				
丙酮	170				
水	10008				
小计	10008	小计	10000	小计	8

5）固化剂生产工艺

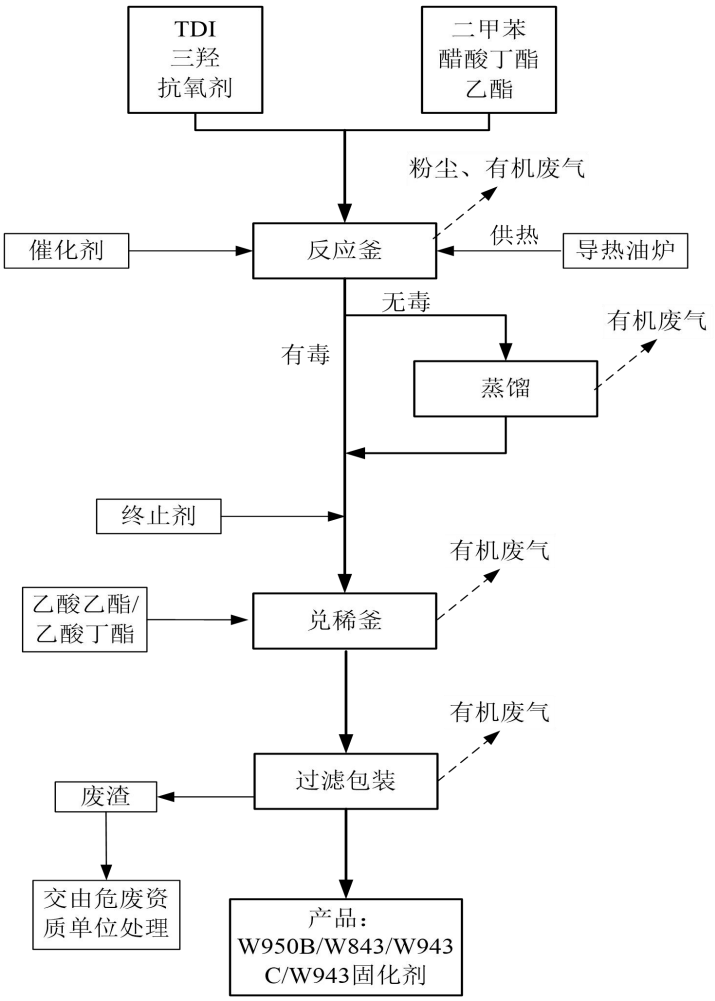


图 2-10 固化剂生产工艺流程图

工艺流程简述

固化剂生产为聚合工艺。在生产过程中，反应条件相对较温和：反应为常压，反应温度小于 100℃，反应过程简单。在反应过程中，通过控制反应条件和工艺，主要发生聚合反应，反应固态液态产物全部进入产品，生产中无副产品。

①投料：将计量好的粉状三羟甲基丙烷投加到有乙酸乙酯、乙酸丁酯、抗氧剂等的反应釜内，固体投料通过人孔盖人工投料，液体加料通过管道输送。

②聚合反应：釜中加入催化剂（甲苯二异氰酸酯（TDI））后，使用导热油进行加热至 65℃±2℃，保温 1 小时后，加入助剂将温度提高 80℃±2℃保温 2.5 小时后，使用冷油、循环水将温度降至 52℃±2℃保温检测 NCO 值，反应完全后，加入终止剂（助剂和乙酸丁酯），冷却到 40℃以下。反应釜的加热介质为导热油、采用电热棒加热；冷却介质为水。

③兑稀：在兑稀釜内加入一定量的乙酸乙酯和乙酸丁酯，把固化剂抽到兑稀釜内进行搅拌均匀。整个过程采用密闭方式，只有少量挥发气体经收集后通过沸石浓缩转轮+催化焚化炉系统处理后达标排放。

④过滤包装：固化剂在灌装之前需进行过滤，以去除原辅材料带来的杂质和反应产生的凝胶物质。

固化剂生产过程的化学反应如下：

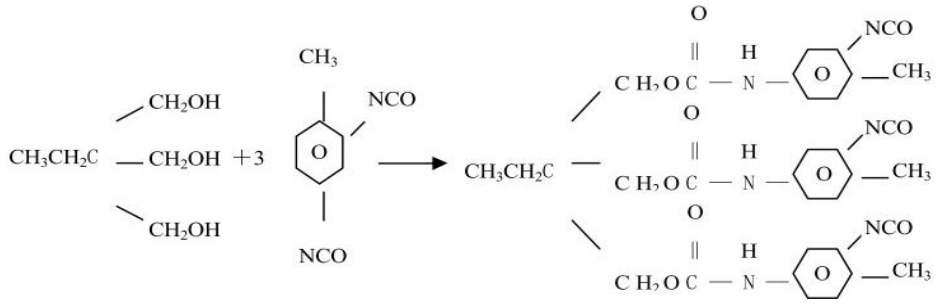


表 2-30 固化剂物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
TDI	6229.4	固化剂	30000	有机废气	29.56
三羟甲基丙烷	4806.5			其中：二甲苯	6.99
乙酸乙酯	2000			粉尘	0.93
乙酸丁酯	9833.2			滤渣	4.21
二甲苯	7100				
助剂	65.6				
小计	30034.7	小计	30000	小计	34.7

6）乳胶漆生产工艺

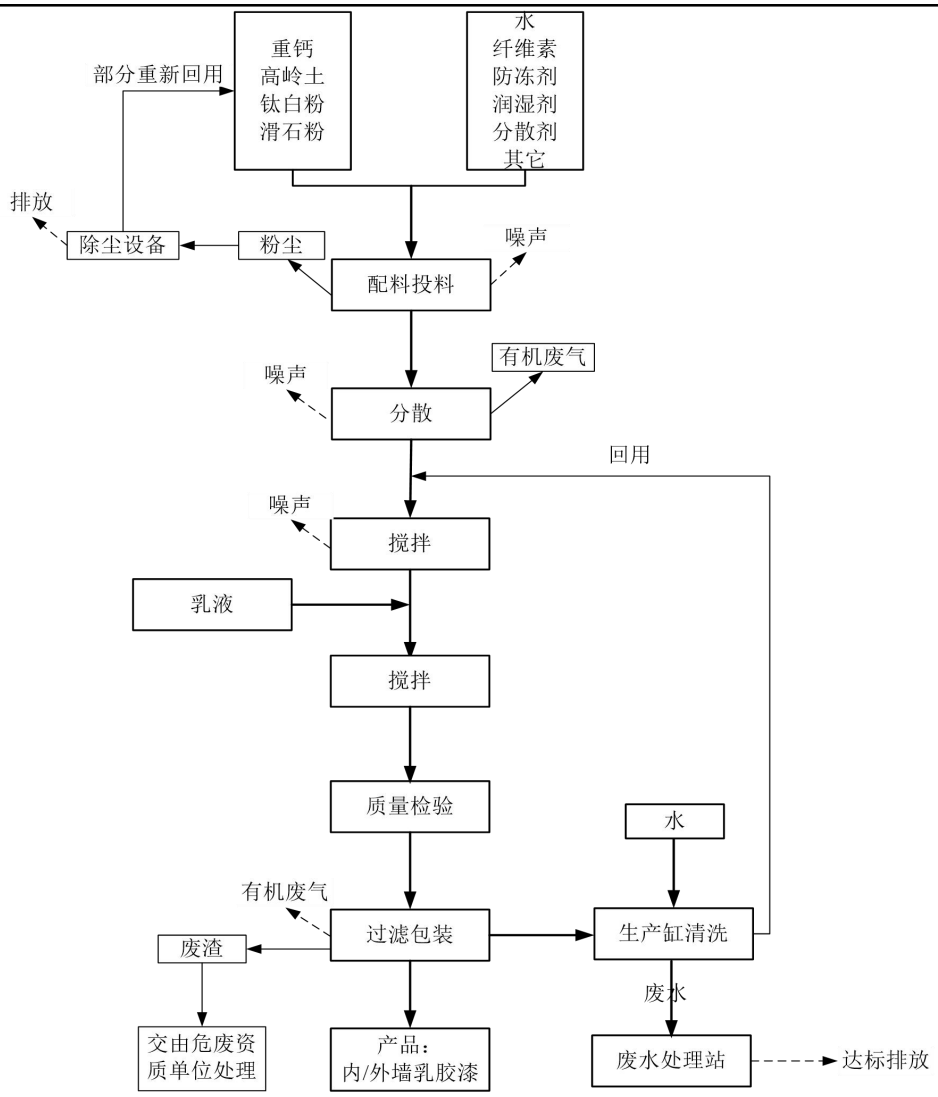


图 2-11　乳胶漆生产工艺流程图

工艺流程简述：

①配料投料：将所需一定比例的水、乳液、助剂等原辅材料按照配方分别输送至打浆罐/分散罐中，在常温常压条件下，在一定转速下密闭分散 30min 左右，使其分散均匀，经取样检验合格后，可暂存于浆料罐中待进入下一步搅拌分散步骤。

②分散、搅拌：所有物料根据配方在中间计量罐进行计量，计量完成后输送至搅拌罐/分散罐；打浆完成后的浆料经管道由打浆罐加压泵入中间计量罐。在常温常压条件下，在一定转速下密闭连续搅拌一定时间，搅拌均匀后抽样测试，若测试过程中发现产品出现色差，将通过再加入颜料或助剂来重新调配。

③质量检验：成品通过调色合格后再进行产品的检验，主要是对产品的粘稠度、细度等产品特性进行人工检查，确认无误后为合格品。

④过滤包装：过滤用过滤机除去漆浆中粒子较大的固体及其他杂质，包装入罐，

成品入库。

表 2-31 乳胶漆物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
重钙	11402.5	乳胶漆	50000	有机废气	1.05
高岭土	4800			粉尘	1.55
纤维素	120			废滤渣	22.5
防冻剂	350				
润湿剂	10				
分散剂	20				
苯丙乳液	8000				
PUA 乳液	7000				
钛白粉	6022.6				
水	12300				
小计	50025.1	小计	50000	小计	25.1

7）实验室生产工艺

涂料（水性漆或 UV 漆）生产试验

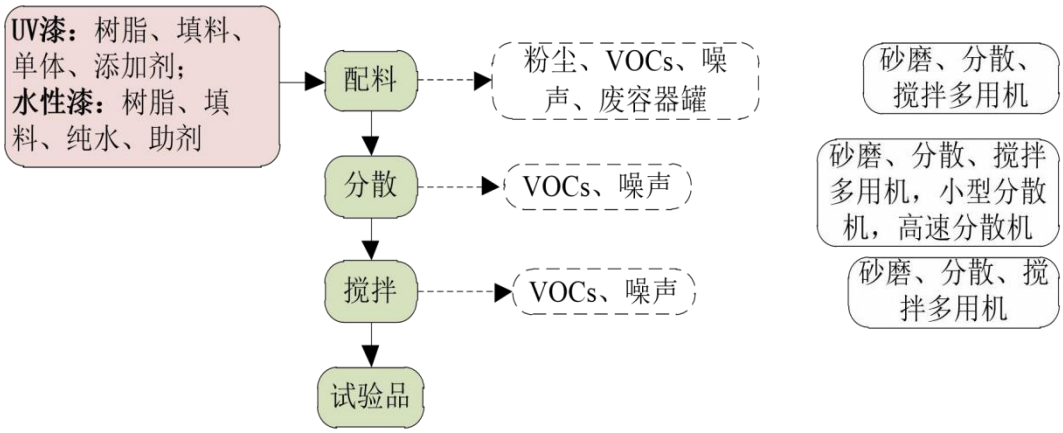


图 2-12 涂料（水性漆或 UV 漆）生产试验流程图

工艺流程简述：

将树脂（主要是环氧丙烯酸树脂）、填料、单体（主要为三烃甲基丙烷三丙烯酸酯、双聚丙烯二醇二丙烯酸酯等）和添加剂（主要包括消光粉、引发剂等）通过研磨、分散、搅拌多用机进行配料、分散和搅拌，成为试验品。

整个生产过程在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。

涂料（水性漆或 UV 漆）效果试验

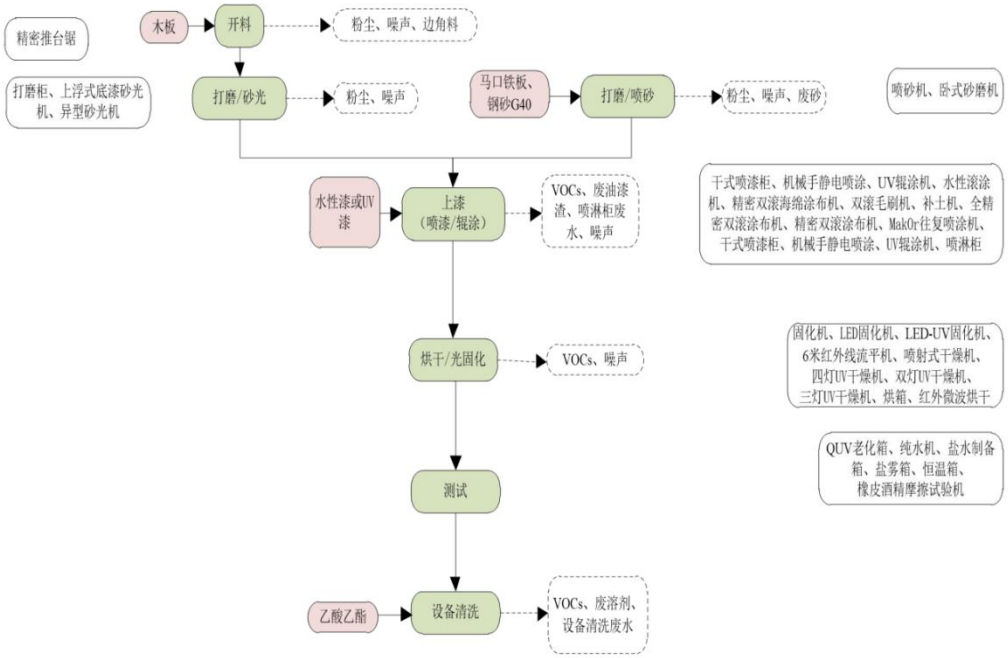


图 2-13 涂料（水性漆或 UV 漆）效果试验流程图

工艺流程简述：

先对木板或马口铁板进行预处理（木板的预处理包括：开料和打磨/砂光，马口铁板的预处理包括打磨/喷砂），随后对木板或马口铁板进行上漆（喷漆/辊涂），上漆完成之后进行烘干或光固化，最后对试验品进行测试。

8）水性漆生产工艺

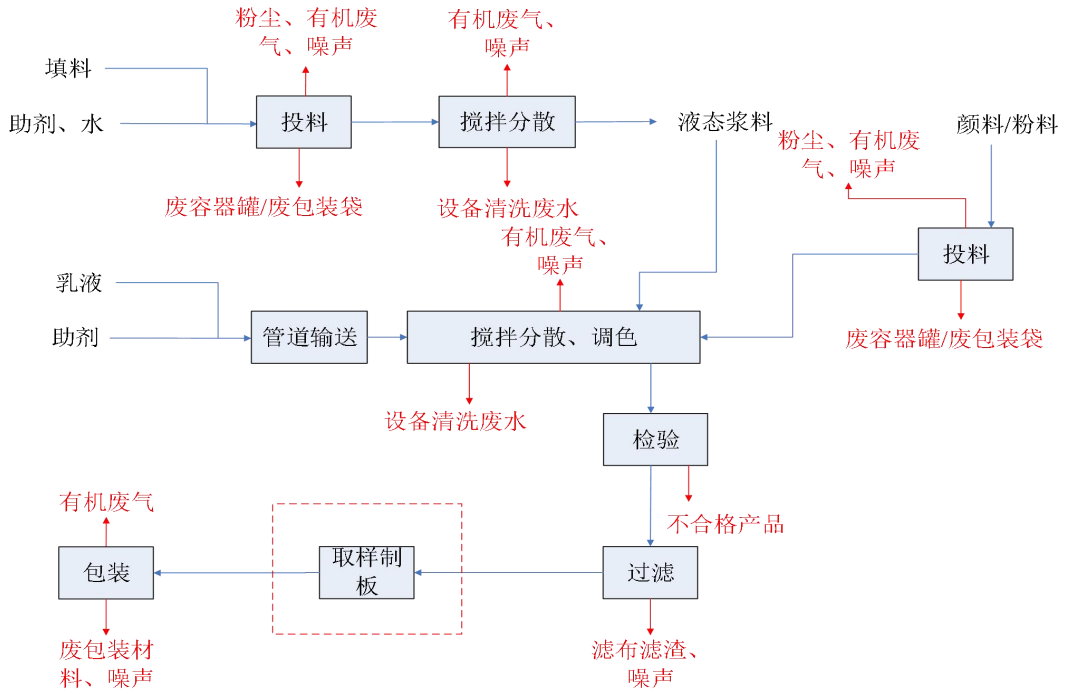


图 2-14 水性木器漆/乳胶漆生产工艺流程及产污环节图

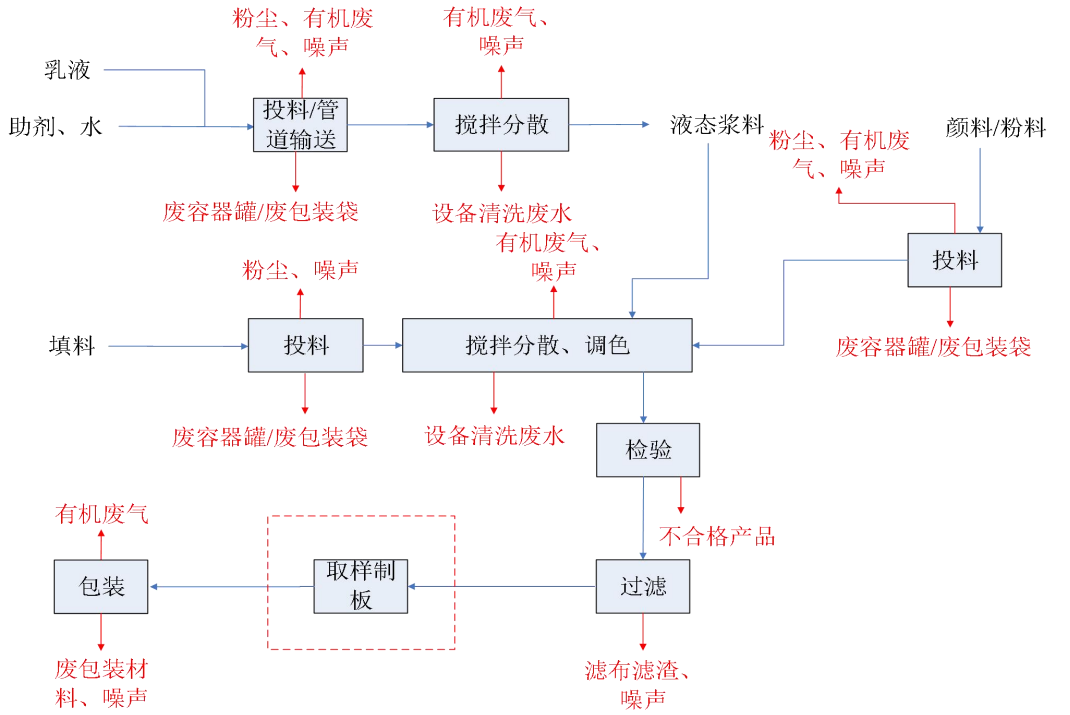


图 2-15 水性质感漆/多彩真石漆生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

①投料/管道输送：填料由气力输送站输送至粉料仓，由粉料仓底部的计量发送仓进行计量，然后由管道送至密闭的中间计量罐上方过渡仓，开启过渡仓下部出

料阀门，过渡仓内的粉料在重力作用下或用螺杆输送进入中间计量罐；乳液、助剂经管道由乳液贮罐、助剂罐自流或加压泵入中间计量罐；颜料/粉料通过打开搅拌罐上方的投料口人工倒料，计量方式为人工称量后投放。

②搅拌分散/打浆：将所需一定比例的水、乳液、助剂等原辅材料按照配方分别输送至打浆罐/分散罐中，在常温常压条件下，在一定转速下密闭分散 30min 左右，使其分散均匀，经取样检验合格后，可暂存于浆料罐中待进入下一步搅拌分散步骤。

③搅拌分散、调色：所有物料根据配方在中间计量罐进行计量，计量完成后输送至搅拌罐/分散罐；打浆完成后的浆料经管道由打浆罐加压泵入中间计量罐。在常温常压条件下，在一定转速下密闭连续搅拌一定时间，搅拌均匀后抽样测试，若测试过程中发现产品出现色差，将通过再加入颜料或助剂来重新调配。

④检验、过滤、包装：半成品通过调色合格后再进行产品的检验，主要是对产品的粘稠度、细度等产品特性进行人工检查，确认无误后的合格品由搅拌罐自流至密闭灌装机经过滤网过滤后，再通过自动灌装机灌装入包装桶内，经过压盖机、贴标机等环节完成包装，由机械手进行自动码垛，码垛完成后由叉车搬运入库。

⑤取样制板：针对每大批次产品会取样制作相应的产品样板，供客户作为参考，同时制作出来的样板亦可以作为产品上漆后的色度、耐候性等性能的效果检验。

整个生产过程在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。

表 2-32 后山厂区的水性木器漆物料平衡　　单位：t/a

入方		出方			
原辅料		产品、副产品		三废	
名称	用量	名称	产量	名称	数量
PU 乳液	3000	水性木器漆	10000	有机废气	0.21
滑石粉	5186.6			粉尘	0.31
碳酸钙	534.2			废漆渣	12.28
水	1298				
小计	10012.8	小计	10000	小计	12.8

9）实验室中样本制作生产工艺

由于厂区产品种类较多，故针对每大批次产品都会做对应的产品样板，供客户

作为参考，同时制作出来的样板亦可以作为产品上漆后的色度、耐候性等性能的效果检验。

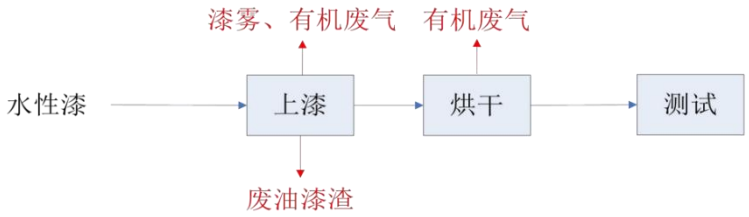


图 2-16 样板制作生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①上漆烘干：对木板/马口铁板进行上漆，主要方式为喷漆，原材料为厂区制作好的产品（水性漆），喷漆工序均在半密闭的抽风柜中进行，采用柜式抽风的方式将废气引至末端治理装置；烘干工序在密闭的烘干室内进行，烘干温度约为60°C，烘干废气随着排热管道接入末端治理装置。

②测试：通过人工检测样板的各项指标是否符合标准要求，如果合格可直接转到仓库内存放。整个样板制作过程仅涉及简单的喷涂工作。

10）洗桶工艺流程

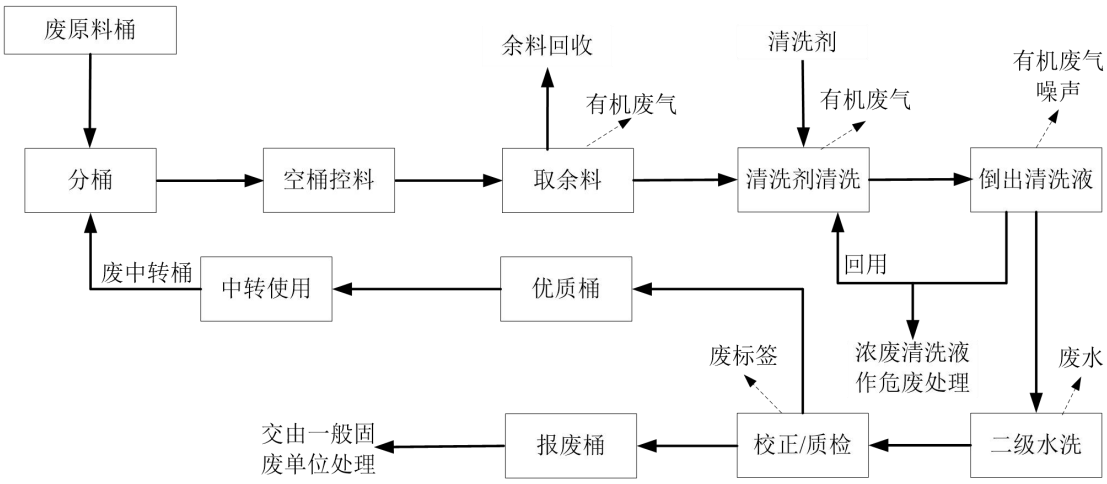


图2-17洗桶工艺流程图

工艺流程简述：

①分桶：在仓库中按照空桶原盛装物料进行分类（分成不同的树脂/固化剂/稀释剂），分类摆放（桶盖密封）。

②空桶控料：在仓库中分类、分区将桶侧立放约 3 小时，将桶内残余物料集中在桶盖边缘处（桶盖密封）。

③取余料：将使用叉车空桶转运至 6#洗桶车间后，使用工具将余料取出，并分类收集，回收的余料密封暂存在专门的容器中，定期回用于生产。

④清洗剂清洗：加入清洗剂，进行人工手动滚动清洗（小桶加入清洗剂的量约 2.5kg/次，大桶为 4kg/次。清洗固化剂桶/稀释剂桶可循环使用 4 次、树脂桶可循环使用 3 次）。

清洗原理：本次使用的清洗剂为改性的聚乙氧基加成物 5~10%、硅酸钠 20~40%、纯碱 25~31%、氢氧化钠 15~40%和水 25%进行稀释制成新型水基型清洗剂。清洗原理主要包括溶解、氧化和酸碱反应等。

其中改性的聚乙氧基加成物与氢氧化钠为主清洗剂，硅酸钠与碳酸钠为辅助清洗剂。改性的聚乙氧基加成物作为乳化剂，分子链段上既带有亲油基团，也带有亲水基团。可以很好地乳化相关油性污渍，并产生泡沫，产生泡沫后，清洁剂清洁剂不易流动，增加了作用时间，使得其去污能力加强。并有水冲洗的机械作用下，油污与马口铁桶壁分离，达到清洗的目标。

氢氧化钠与树脂中的-COOH 进行酸碱反应，生成羧酸钠 R-COONa，该基团可溶解于水中，其主链在乳化剂的促进下，与水形成乳化状液体，并在水的冲洗机械力下，油污脱离桶壁。氢氧化钠用于固化剂污垢的清洗时，其较强的碱性可以使得固化剂分子中的链段氨基甲酸酯进行断链，从而实现污垢的脱离。硅酸钠与碳酸钠除调节清洗剂的碱性外，还可与乳化剂起共同协同效应，可增强乳化效果。从而协同氢氧化钠、改性的聚乙氧基加成物一起达到良好地清洗效果。

⑤倒出洗桶液：将桶侧立放，将桶内洗桶水集中倒出，并清除桶内残留。洗桶水倒入专门收集桶中，按清洗次数回用于清洗或作为危险废物处理。

⑥二级水洗：为避免残留的清洗剂进入产品，需对桶进一步水洗。清洗剂为 100%溶于水，因此水洗可有效去除残留的清洗剂。第一级为滚动清洗，第二级为冲洗。其中第二级清洗时使用新鲜水进行冲洗，冲洗后的废水进入废水桶重复利用于第一级清洗，第一级清洗产生的废水经收集桶转运进入废水处理站进行处理。清洗过程均为人工手动操作，清洗后为干净的报废桶进一步检查。

⑦检桶/校正：检查桶内物料残留情况，桶口及边缘缝隙处、桶盖密封情况。并使用铲刀，清除桶身、桶面标签等信息，并使用专用工具校正桶身变形点。

⑧质检：用抹布简单清洁桶身、桶面脏污，使用原色或者相近色进行原桶印刷

标识贴纸进行覆盖。品管验收质量较优的桶进入仓库，作为物料中转所用。报废桶则作为一般固体废物交由相关单位处理。

本次清洗中转桶前先对中转桶残留的物料取出回收，其中每个树脂小桶可取出余料 1kg，其余小桶可取出余料 2kg。每个树脂大桶可取出余料 4kg，其余小桶可取出余料 6kg。取出的余料约 83.8t/a，可以暂存后直接用于生产。余料回收后用桶盖密封暂存，因此暂存的回收余料中溶剂、助剂等的挥发量可忽略不计。取余料后残留在桶壁上的物料，其中含有一定的甲苯、二甲苯等易挥发性物质，在开盖清洗过程中会挥发形成有机废气。

11）现有项目产污环节分析

根据以上分析，现有项目的产污工序主要如下表所示。

表 2-33 现有项目产污环节汇总表

厂区	生产线	产废工序	废气	废水	固废
前山	聚酯漆/硝基漆/地坪漆/UV 漆	投料	粉尘	/	粉尘渣
		分散	有机废气	/	/
		砂磨	有机废气	/	/
		质量检验	/	/	/
		过滤包装	有机废气	设备清洗废水	废渣、废溶剂、滤布滤渣、原料包装容器
	醇酸树脂/不饱和聚酯树脂和 UV 树脂	投料	/	/	/
		聚合反应	有机废气	酯化废水	/
		兑稀釜	/	/	/
		过滤包装	/	/	废渣、废溶剂
	稀释剂	投料	/	/	/
		搅拌缸	有机废气	/	/
		过滤包装	有机废气	/	废渣
	固化剂	投料	/	/	/
		反应釜	/	/	/
		蒸馏	TDI	/	/
		兑稀釜	有机废气	/	/
		过滤包装	有机废气	/	废渣、有机溶剂废液
	PU 乳液	投料	/	/	/
		聚合反应	有机废气	/	/

		乳化	/	/	/
		过滤包装	/	/	废渣
乳胶漆	投料	粉尘	/	/	
	分散	有机废气	/	/	
	搅拌	/	/	/	
	质量检验	/	/	/	
	过滤包装	有机废气	设备清洗废水	废渣、废溶剂	
实验室	配料	粉尘、有机废气	/	废包装罐	
	分散、搅拌	有机废气	/	/	
	开料	粉尘	/	边角料	
	打磨、砂光	粉尘	/	废砂	
	上漆（喷漆、辊涂）	漆雾、有机废气	/	/	
	烘干或光固化	有机废气	/	/	
	设备清洗	有机废气	/	废溶剂、设备清洗废水、废包装罐	
公用工程	锅炉	锅炉燃烧废气	/	/	
	污水处理站	有机废气、臭气	/	/	
	原料罐	有机废气	/	/	
	成品罐	有机废气	/	/	
	固体物料仓	有机废气	/	/	
	设备维护保养	/	/	废矿物油	
	原料桶清洗	洗桶废气（开盖清洗中桶壁残留物料的挥发有机废气）	洗桶废水	废包装桶、废标签、洗桶废液、废手套、报废桶	
后山	水性漆	投料	粉尘、有机废气	/	/
		搅拌分散/打浆	有机废气	/	废包装袋/罐
		搅拌分散、调色	有机废气	设备清洗废水	/
		检验、过滤、包装	有机废气	/	滤布滤渣、废包装材料、不合格品
		取样制样板	/	/	/
	样本制作	上漆	漆雾、有机废气	/	喷淋废液
		烘干	有机废气	/	/
		测试	/	/	废包装袋/罐

与项目有关的现有环境污染问题

2、现有工程污染物治理及排放情况

1）废气

现有项目废气收集治理措施见下表。

表 2-34 现有项目废气收集治理措施汇总

厂区	生产线		产污工序	收集措施	处理设施				废气排放口	
					粉尘		有机废气			
					设施	编号	设施	编号	编号	高度
前山	油漆生产线	地坪漆	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	/	/	沸石转轮催化焚烧炉	TA001	DA001	15m
			分散							
			研磨		滤筒除尘器	TA003				
		聚酯漆/UV 漆	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩	/	/	沸石转轮催化焚烧炉	TA002	DA002	15m
			研磨		旋风除尘+滤筒除尘器	TA004				
			兑稀							
			分散							
		硝基漆	分散	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/投料口设置上集气罩	旋风除尘+滤筒除尘器	TA005				
			包装/灌装		/	/				
			研磨		旋风除尘+滤筒除尘器	TA006				
	树脂生产线	醇酸树脂/UV 树脂	反应	反应釜和兑稀釜设置排空口排风	/	/				
			兑稀							
		不饱和聚	反应	反应釜和兑稀釜设置排空口排风	/	/				

			酯树脂	兑稀							
		稀释剂生产线		搅拌	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	/	/				
				灌装/包装							
		固化剂生产线	固化剂	反应	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩	/	/				
				包装/灌装							
				兑稀							
				分散							
			无毒固化剂	反应	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩	/	/				
				包装/灌装							
				兑稀							
				分散							
				蒸馏							
		PU 乳液		配料	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	/	/				
				分散							
		乳胶漆生产线/水性漆		灌装/包装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	滤筒除尘器	TA007	活性炭吸附	TA007	DA003	15m
				分散							
				研磨		滤筒除尘器	TA008	活性炭吸附	TA008	DA004	15m
		实验室		配料	通风橱内操作，配套抽风系统；喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集	滤筒除尘器	TA012	二级活性炭吸附	TA012	DA013	15m
				分散							
				喷漆/烘干							
		污水处理站		处理过程	生化池密闭收集	/	/	水喷淋+活性炭	TA013	DA012	15m

	5.8t/h 燃油锅炉	燃料燃烧	经管道收集后排放	/	/	/	/	DA008	15m
	4t/h 燃油锅炉	燃料燃烧	经管道收集后排放	/	/	/	/	DA009	15m
	1.2t/h 燃油锅炉	燃料燃烧	经管道收集后排放	/	/	/	/	DA010	15m
	储罐区	呼吸废气	无组织排放	/	/	/	/	/	/
后山厂区	水性漆（含木器漆）生产线	投料、研磨、分散、包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩	滤筒除尘器	TA009	气旋喷淋+活性炭吸附	TA009	DA005	15m
				滤筒除尘器	TA010	二级活性炭吸附	TA010	DA011	15m
				滤筒除尘器	TA011	二级活性炭吸附	TA011	DA014	15m
	制板	喷漆/烘干	喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集	滤筒除尘器	TA011	二级活性炭吸附	TA011	DA014	15m

结合现场勘查，现有项目的收集系统如下图所示。

表 2-35 现有项目废气收集系统一览表

厂区	生产线	产污工序	收集措施	现场照片		收集效率及取值依据
前山	油漆/固化剂/稀释剂生产线	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统			根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%

	前山厂区	油漆/固化剂/稀释剂生产线	分散/搅拌/研磨	拖缸设密封盖抽风系统	 	 	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%

	前山厂区	油漆/固化剂/稀释剂生产线	兑稀/分散	反应釜/兑稀釜设置上抽风口		根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%
	前山厂区	油漆/固化剂/稀释剂生产线	兑稀/分散	投料（主要收集人工投料逸散的粉尘，液态物料均采用管道输送）口设置上集气罩		根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%
	前山厂区	洗桶车间	洗桶	整室收集		根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封空间的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%

	前山厂区	树脂生产线	反应/兑稀	反应釜/兑稀釜设置排空口		根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备的集气效率取值85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%
	前山厂区	油漆/固化剂/稀释剂/树脂生产线	分散/搅拌/研磨/灌装等	车间出入口设置软质垂帘围挡，车间内设置换气系统		由于车间换气次数较少，本次不单独对其集气效率进行分析，仅作为其他工艺集气系统收集效果的补充

前山厂区	实验室	配料/分散	通风橱内操作，配套抽风系统			根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备的集气效率取值 40~80%，同时经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s，本次取值 60%
前山厂区	实验室	喷漆/烘干	喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集			根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备的集气效率取值 40~80%，同时经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s，本次取值 60%；全密封设备的集气效率取值 85~95%，本次取值 90%。综合收集效率取值 70%
后山厂区	水性漆生产线	投料/研磨/分散/罐装	与前山厂区的收集方式一致			收集效率取值 90%
后山厂区	水性漆生产线	喷漆/烘干				综合收集效率取值 70%

2）废水

现有项目废水治理措施见下表。

表 2-36 现有项目废水治理措施汇总

厂区	废水类型	预处理	治理设施	排放方式	排放口编号	排放去向
前山	生活污水	三级化粪池预处理	废水处理站：二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解工艺	间接排放	DW001	棠下污水处理厂
	设备清洗废水	/		间接排放		
	地面清洗废水	/		间接排放		
	喷淋废水	/		不排放	/	/
	实验室废水	/		间接排放	DW001	棠下污水处理厂
	水帘柜废水	/		间接排放	DW001	棠下污水处理厂
	锅炉废水	/	/	属于清净下水，直接排放	/	附近河流
后山	生活污水	三级化粪池预处理	废水处理站：二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解工艺	间接排放	DW001	棠下污水处理厂
	设备清洗废水	/		间接排放		
	地面清洗废水	/		间接排放		
	水帘柜废水	/		间接排放		
	喷淋废水	/		不排放	/	/

3）噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；加强厂区和边界绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4）固体废物

现有项目固废收集治理措施见下表。

表 2-37 现有项目固体废物收集治理措施汇总（单位：t/a）

固废名称		产生量	代码	处置方法
一般工业固体废物	滤布滤渣	217	其他废物 99	废品回收单位回收
	废包装桶（200L 以下胶桶）	5	废复合包装 07	废品回收单位回收
	沾有助剂废包装桶（200L 以上铁桶）	13.5	废复合包装 07	废品回收单位回收
	废弃包装材料	240	废复合包装 07	废品回收单位回收
	废滤筒	1.6	其他废物 99	交由其他工业单位综合利用
	滤筒除尘器处理的粉尘渣	5.3	工业粉尘 66	作为原材料回用于生产
	废溶剂	30	其他废物 99	作为原材料回用于生产
	废标签	0.06	废复合包装 07	废品回收单位回收
	清洗剂废包装桶	0.31	废复合包装 07	废品回收单位回收
	彩砂大粒径颗粒料	540	其他废物 99	作为原材料回用于生产
	（水性漆）废漆渣、不合格产品	70.6	其他废物 99	作为原材料回用于生产/厂区综合利用/华新水泥（恩平）有限公司
	（水性漆）初沉池污泥	350	无机废水污泥 61	华新水泥（恩平）有限公司
	废水污泥	300	有机废水污泥 62	华新水泥（恩平）有限公司
生活垃圾		293	/	环卫部门清运
危险废物	滤布滤渣	50.22	HW12 染料、涂料废物（264-013-12）	江门市崖门新财富环保工业有限公司/肇庆市新荣昌环保股份有限公司
	漆渣	100	HW12 染料、涂料废物（900-299-12）	

废包装桶（20L 以下）	56.747	HW49 其他废物（900-041-49）	肇庆市新荣昌环保股份有限公司/河南亿得帮环保科技有限公司
废包装桶（200L 以上）	291	HW49 其他废物（900-041-49）	江门市东江环保有限公司/珠海市澳创再生资源有限公司
废活性炭	22	HW49 其他废物（900-039-49）	肇庆市新荣昌环保股份有限公司
废矿物油	2.55	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08）	肇庆市新荣昌环保股份有限公司
酯化废水	1267.57	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06）	江门市东江环保有限公司
清洗废液	39	HW49 其他废物（772-006-49）	江门市东江环保有限公司
废手套	0.015	HW49 其他废物（900-041-49）	江门市东江环保有限公司
化验废液	1	HW49 其他废物（900-047-49）	江门市东江环保有限公司

3、现有项目污染物产排源强

结合企业历年的验收报告，各污染治理设施的处理效率如下表所示。

表 2-38 现有项目的环保资料核算的废气污染物估算处理效率（单位：t/a）

检测点位		采样日期		标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	处理效率（%）
DA002 排气筒	处理前	2022 年 7 月 7 日	样品 1	41953	6.94	0.29	89.7
DA002 排气筒	处理后			37660	0.84	0.03	
DA002 排气筒	处理前		样品 2	40899	9.71	0.40	92.5
DA002 排气筒	处理后			36631	0.85	0.03	
DA002 排气筒	处理前		样品 3	41595	13.00	0.54	94.4
DA002 排气筒	处理后			37378	0.80	0.03	
DA002 排气筒	处理前	2022 年 7 月 8 日	样品 1	37256	6.62	0.25	88.0
DA002 排气筒	处理后			36355	0.83	0.03	

DA002 排气筒	处理前		样品 2	37301	9.27	0.35	91.4
DA002 排气筒	处理后			34981	0.85	0.03	
DA002 排气筒	处理前		样品 3	38428	12.24	0.47	93.6
DA002 排气筒	处理后			36097	0.83	0.03	
（沸石转轮催化焚烧炉）平均处理效率%							91.6
建议取值%							91.0

根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目竣工环境保护验收监测报告表》的 VOCs 排放实测情况，数据来源于检测报告（编号 GDAB.HJ[2022]第 080103 号，广东安标检测科技有限公司）

检测点位		采样日期		标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	处理效率（%）
DA013 排气筒	处理前	2021 年 8 月 10 日	样品 1	7341	2.17	0.0159	74.8
DA013 排气筒	处理后			8462	0.47	0.0040	
DA013 排气筒	处理前		样品 2	7512	1.53	0.0115	67.0
DA013 排气筒	处理后			8638	0.44	0.0038	
DA013 排气筒	处理前		样品 3	7190	1.44	0.0104	69.2
DA013 排气筒	处理后			8476	0.38	0.0032	
DA013 排气筒	处理前	2021 年 8 月 11 日	样品 1	7500	2.23	0.0167	76.6
DA013 排气筒	处理后			8619	0.45	0.0039	
DA013 排气筒	处理前		样品 2	7666	1.62	0.0124	74.2
DA013 排气筒	处理后			8778	0.37	0.0032	
DA013 排气筒	处理前		样品 3	7027	2.38	0.0167	76.0
DA013 排气筒	处理后			8322	0.48	0.0040	
（二级活性炭吸附装置）平均处理效率%							73.0

建议取值%							75.0
根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司实验室改建项目竣工环境保护验收监测报告表》的 VOCs 排放实测情况，数据来源于检测报告（编号 XJ2108075501，江门市信安环境监测检测有限公司），							
检测点位		**采样日期**		**标干流量（m^3/h）**	**排放浓度（mg/m^3）**	**排放速率（kg/h）**	**处理效率（%）**
DA005 排气筒	处理前	2021 年 11 月 17 日	样品 1	18594	5.01	0.0932	/
			样品 2	19365	4.88	0.0945	/
			样品 3	18224	4.81	0.0877	/
	处理后		样品 1	16221	1.28	0.0208	77.7
			样品 2	16566	1.14	0.0189	80.0
			样品 3	17292	0.94	0.016	81.8
DA011 排气筒	处理前		样品 1	7268	6.23	0.0453	/
			样品 2	7152	6.08	0.0435	/
			样品 3	7330	5.96	0.0437	/
	处理后		样品 1	8165	1.69	0.0138	69.5
			样品 2	8512	1.62	0.0138	68.3
			样品 3	8248	1.40	0.0115	73.7
DA014 排气筒	处理前		样品 1	9479	2.80	0.0265	/
			样品 2	9084	3.50	0.0318	/
			样品 3	9025	2.56	0.0231	/
	处理后		样品 1	7388	0.77	0.0057	78.5
			样品 2	7582	0.86	0.0065	79.6
			样品 3	7202	0.76	0.0055	76.2

DA005 排气筒	处理前	2021 年 11 月 17 日	样品 1	20089	4.26	0.0856	/
			样品 2	19712	4.88	0.0962	/
			样品 3	18970	4.72	0.0895	/
	处理后		样品 1	17679	0.97	0.017	80.1
			样品 2	16926	1.22	0.0206	78.6
			样品 3	16201	1.09	0.0177	80.2
DA011 排气筒	处理前		样品 1	7205	5.35	0.0385	/
			样品 2	7584	5.75	0.0436	/
			样品 3	7401	7.24	0.0536	/
	处理后		样品 1	8616	1.32	0.0114	70.4
			样品 2	8712	1.33	0.0116	73.4
			样品 3	8442	1.70	0.0144	73.1
DA014 排气筒	处理前		样品 1	9296	3.32	0.0309	/
			样品 2	8970	2.96	0.0266	/
			样品 3	9229	2.52	0.0233	/
	处理后		样品 1	7461	0.87	0.0065	79.0
			样品 2	7516	0.80	0.0060	77.4
			样品 3	7153	0.71	0.0051	78.1
（二级活性炭吸附装置）平均处理效率%							76.4
建议取值%							75.0
根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司年产水性漆 70000 吨改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》的 VOCs 排放实测情况，数据来源于检测报告（编号 XJ2109155501，江门市信安环境监测检测有限公司）							

结合企业历年的环评报告、国家污染物排放许可证及实测数据，现有项目的污染物估算排放源强如下表所示。

表 2-39 现有项目的环保资料核算的废气污染物有组织排放情况汇总（单位：t/a）

厂区	生产线		污染物	产生情况	收集效率%	无组织排放情况	收集情况	处理设施	有组织排放情况	排放口
前山	油漆生产线	地坪漆	VOCs	9.88	90	0.988	8.892	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.800	DA001
			二甲苯	3.26		0.326	2.934		0.264	
			颗粒物	1.52		0.152	1.368	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.137	
		聚酯漆	VOCs	25.54	90	2.554	22.986	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	2.069	DA002
			甲苯	5.108		0.511	4.597		0.414	
			二甲苯	6.385		0.638	5.747		0.517	
			颗粒物	1.02		0.102	0.918	旋风除尘+滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.092	
		UV 漆	VOCs	4.884	90	0.488	4.396	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.396	DA002
			颗粒物	1.216		0.122	1.094	旋风除尘+滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.109	
		硝基漆	VOCs	2.904	90	0.290	2.614	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.235	DA002
			二甲苯	1.082		0.108	0.974		0.088	
			颗粒物	0.912		0.091	0.821	旋风除尘+滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.082	
	树脂生产线	醇酸树脂	VOCs	23.88	90	2.388	21.492	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	1.934	DA002
			二甲苯	5.97		0.597	5.373		0.483	
			颗粒物	0.89		0.089	0.801		0.801	
		UV 树脂	VOCs	0.01	90	0.001	0.009	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.001	DA002
		不饱和	VOCs	9.833	90	0.983	8.850	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.796	DA002

			聚酯树脂	二甲苯	2.458		0.246	2.212		0.199	
			稀释剂生产线	VOCs	19.88	90	1.988	17.892	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	1.610	DA002
				甲苯	11.928		1.193	10.735		0.966	DA002
			固化剂生产线	VOCs	29.56	90	2.956	26.604	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	2.394	DA002
				二甲苯	6.99		0.699	6.291		0.566	
				颗粒物	0.93		0.093	0.837		0.837	
			PU 乳液	VOCs	0.21	90	0.021	0.189	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率取值 91%）	0.017	DA002
			乳胶漆生产线	颗粒物	1.55	90	0.155	1.395	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.126	DA003/DA004
				VOCs	1.05		0.105	0.945	活性炭吸附（处理效率取值 50%）	0.473	
			水性漆生产线	颗粒物	0.31	90	0.031	0.279	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.028	DA003/DA004
				VOCs	0.21		0.021	0.189	活性炭吸附（处理效率取值 50%）	0.095	
			实验室	颗粒物	0.020	60	0.008	0.012	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.001	DA013
				VOCs	0.163	70	0.049	0.114	二级活性炭吸附（处理效率取值 75%）	0.029	
			污水处理站	VOCs	0.130	90	0.013	0.117	水喷淋+活性炭	0.053	DA012
				臭气	＜2000（无量纲）		/	＜2000（无量纲）		＜2000（无量纲）	
			锅炉燃烧尾气	SO_2	0.085	100	0	0.085	/	0.085	DA008/DA009/DA010
				NO_X	8.221		0	8.221		8.221	
			废桶清洗	VOCs	2.079	90	0.208	1.871	沸石转轮催化焚烧炉	0.094	DA002
				甲苯	0.019		0.002	0.017		0.001	
				二甲苯	0.663		0.066	0.597		0.030	

	动静密封点逸散废气	VOCs	0.119	0	0.119	0	/	0	/	
	储罐区*	VOCs	0.26	0	0.26	0	/	/	/	
后山厂区	水性漆（含木器漆）生产线	颗粒物	2.170	90	0.217	1.953	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.195	DA005/DA011/DA014	
		VOCs	1.470		0.147	1.323	气旋喷淋+活性炭吸附/二级活性炭吸附（处理效率取值 75%）	0.331		
	制板	颗粒物	0.216	60	0.086	0.130	滤筒除尘器（处理效率取值 90%）	0.013	DA014	
		VOCs	0.084	70	0.025	0.059	二级活性炭吸附（处理效率取值 75%）	0.015		
合计		SO_2	0.085	/	0	0.085	/	0.085	总排放量	0.085
		NO_X	8.221	/	0	8.221	/	8.221		8.221
		甲苯	17.055	/	1.706	15.349	/	1.381		3.087
		二甲苯	26.808	/	2.680	24.128	/	2.147		4.827
		颗粒物	10.754	/	1.146	9.608	/	2.421		3.567
		VOCs	132.146	/	13.604	118.542	/	11.342		24.94

注：动静密封点无组织逸散废气、储罐区废气的排放量依据国家污染物排放许可证；其余废气依据现有项目环评文件

锅炉燃烧尾气的计算依据为：依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.2，柴油的二氧化硫产污系数为 19Skg/t 燃料（0#柴油的含硫量不大于 0.2%，即二氧化硫的产污系数为 0.038kg/t-燃料），氮氧化物产污系数为 3.67kg/t 燃料，本项目柴油使用量为 2240t/a，故二氧化硫产生量应为 0.085t/a，氮氧化物产生量应为 8.221t/a。

污水处理站逸散的有机废气的计算依据为：根据《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》排放系数法计算污水处理站 VOCs 产生量。$E_{废水}=\sum_{i=1}^{n}(S\times Q_i\times t_i)$ 式中：S——排放系数，千克/立方米，取值 0.005kg/m^3；Qi——废水处理设施 i 的处理量，m^3/h，取值 7.2m^3/h；ti——废水处理设施 i 的年运行时间，h/a，取值 3600h/a；故计算出污水处理站的 VOCs 产生量约为 0.130t/a。

表 2-40 现有项目的实测数据核算的废气污染物有组织排放情况汇总（单位：t/a）

污染物	收集效率%	无组织排放情况	收集情况	处理设施	处理效率%	有组织排放情况	实测排放速率 kg/h	废气排放口
VOCs	90	1.058	9.522	沸石转轮催化焚烧炉	91	0.857	0.14268（折算 0.238）	DA001
甲苯	90	0.005	0.044			0.004	0.000864（折算 0.001）	
二甲苯	90	0.040	0.356			0.032	0.00552（折算 0.009）	
颗粒物	90	0.868	7.810	滤筒除尘器	90	0.781	0.130（折算 0.217）	
VOCs	90	0.166	1.492	沸石转轮催化焚烧炉	91	1.343	0.2236（折算 0.373）	DA002
甲苯	90	0.284	2.556			0.230	0.0382（折算 0.064）	
二甲苯	90	0.156	1.400			0.126	0.0212（折算 0.035）	
颗粒物	90	2.987	26.89	旋风除尘+滤筒除尘器	90	2.689	0.448（折算 0.747）	
非甲烷总烃	90	0.048	0.432	活性炭吸附	50	0.216	0.0357（折算 0.060）	DA003
颗粒物	90	0.296	2.660	滤筒除尘器	90	0.266	0.0442（折算 0.074）	
非甲烷总烃	90	0.091	0.820	活性炭吸附	50	0.410	0.0843（折算 0.114）	DA004
颗粒物	90	0.365	3.280	滤筒除尘器	90	0.328	0.0545（折算 0.091）	
VOCs	70	0.043	0.100	二级活性炭吸附	75	0.025	0.004（折算 0.007）	DA013
颗粒物	60	1.247	1.870	滤筒除尘器	90	0.187	0.0311（折算 0.052）	
SO_2	100	0	0.018	/	0	0.018	0.00306（折算 0.005）	DA008
NO_X	100	0	1.141		0	1.141	0.190（折算 0.317）	
颗粒物	100	0	0.032		0	0.032	0.00531（折算 0.009）	
SO_2	100	0	0.025	/	0	0.025	0.00419（折算 0.007）	DA009
NO_X	100	0	1.962		0	1.962	0.327（折算 0.545）	

颗粒物	100	0	0.043		0	0.043	0.00698（折算 0.012）		
SO_2	100	0	0.072	/	0	0.072	0.012（折算 0.02）		DA010
NO_X	100	0	3.917		0	3.917	0.653（折算 1.088）		
颗粒物	100	0	0.133		0	0.133	0.0223（折算 0.037）		
VOCs	90	0.045	0.404	气旋喷淋+活性炭吸附	75	0.101	0.0208（折算 0.028）		DA005
颗粒物	90	0.912	8.210	滤筒除尘器	90	0.821	0.171（折算 0.228）		
VOCs	90	0.029	0.260	二级活性炭吸附	75	0.065	0.0138（折算 0.018）		DA011
颗粒物	90	0.328	2.950	滤筒除尘器	90	0.295	0.0615（折算 0.082）		
VOCs	90	0.014	0.128	二级活性炭吸附	75	0.032	0.0065（折算 0.009）		DA014
颗粒物	90	0.292	2.630	滤筒除尘器	90	0.263	0.0551（折算 0.073）		
VOCs	90	0.009	0.079	水喷淋+活性炭吸附	55	0.036	0.00594（折算 0.0099）		DA012
VOCs	0	3.386	0	/	0	0	0		动静密封点无组织逸散废气
VOCs	0	0.26	0	/	0	0	0		储罐大小呼吸
SO_2	/	0	0.115	/	/	0.115	总排放量	**0.115t/a**	合计
NO_X	/	0	7.02		/	7.02		**7.02t/a**	
颗粒物	/	7.295	56.508		/	5.838		**13.133t/a**	
甲苯	/	0.289	2.6		/	0.234		**0.523t/a**	
二甲苯	/	0.196	1.756		/	0.158		**0.354t/a**	
VOCs（包括非甲烷总烃）	/	5.149	13.237		/	3.085		**8.234t/a**	

注：①DA001~DA004、DA008~DA010、DA012 排放口计算依据来源于检测报告（LC-DH210961-008[A]），采样时产能达到 60%以上；
②DA013 排放口计算依据来源于检测报告（编号 XJ2108075501，江门市信安环境监测检测有限公司），采样时产能达到 75%以上；
③DA005/DA011/DA014 排放口计算依据来源于检测报告（编号 XJ2109155501，江门市信安环境监测检测有限公司），采样时产能达到 75%以上；
④动静密封点无组织逸散废气：根据企业提供的《嘉宝莉化工集团股份有限公司泄漏检测与修复（LDAR）总结报告》（LHSZ_02_220035_01）结论：密封点调查点位共 3911 个，预计季度排放量约为 0.131 吨，即年度排放量为 0.524 吨/年；根据企业提供的《嘉宝莉化工集团股份有限公司泄漏检测与修复（LDAR）报告-2021 年第四季度检测任务》（LC-DH211183-001）的结论，密封点调查点位共 10822 个，预计季度排放量约为 433.78kg/季，不可达密封点年排放量为 1651.18kg/季，即年度排放量约为 3.386 吨/年。

表 2-41 现有项目废水污染物排放情况汇总

废水类型	废水量 m^3/a	预处理	治理设施	排放方式	污染物	排放口编号
生活污水	17874	三级化粪池预处理	废水处理站：二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解工艺	间接排放，排入棠下污水处理厂	COD_{Cr}≤90mg/L；BOD_5≤30mg/L；氨氮≤10mg/L；SS≤60mg/L；动植物油≤10mg/L；总磷≤5.5mg/L；总氮≤40mg/L；石油类≤5mg/L	DW001
生产废水	7986	后山的水性漆生产废水需预沉池沉淀预处理				
水帘柜废水、实验室废水		/				
酯化废水	1267.57	/	/	作为危废处置	/	/

4、现有项目污染物排放达标情况

根据企业提供近三年（2020-2022 年）的自行监测报告，厂区内的各项污染物排放指标均能满足相应的排放要求，详见下表。

表 2-42 现有项目废水排放情况（单位 mg/L，pH 为无量纲）

报告编号	采样时间	检测点位	检测因子	检测结果	执行标准	
LC-DH210961-005	2021.09.16	废水排放口 WS-01（DW001）	pH 值	7.29	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂纳污标准的较严值
			悬浮物	6	200	
			BOD_5	15.8	140	
			COD_{Cr}	62	300	

			总有机碳	16.6	20	
			总氮	10.6	40	
			氨氮	0.062	30	
			总磷	0.20	5.5	
LC-DH210961-008[A]	2021.12.16	废水排放口 DW001	pH 值	7.40	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂纳污标准的较严值
			悬浮物	9	200	
			BOD_5	18.3	140	
			COD_{Cr}	83	300	
			总有机碳	17.0	20	
			总氮	24.2	40	
			氨氮	0.193	30	
			总磷	0.20	5.5	
HB220044	2022.02.11	污水排放口 DW001	pH 值	7.9	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂纳污标准的较严值
			悬浮物	N.D	200	
			BOD_5	18.4	140	
			COD_{Cr}	76	300	
			动植物油	N.D	10	
			石油类	N.D	5	
			总氮	27.8	40	
			氨氮	0.397	30	
			总磷	0.21	5.5	

N.D 为低于检出限。

表 2-43 现有项目废气排放情况

报告编号	采样时间	检测点位	检测因子	废气量 m^3/h	检测结果（单位 mg/m^3）			执行标准		
					速率 kg/h	实测浓度	折算浓度	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	标准名称
HB220042	2022.03.09	废气排放口 DA001	苯系物	58785	1.4×10^{-2}	0.245	/	/	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
		废气排放口 DA002	苯系物	30953	7.0×10^{-2}	2.251	/	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
HB220045	2022.02.24	废气排放口 DA003	非甲烷总烃	1480	3.5×10^{-3}	2.37	/	/	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
		废气排放口 DA004	非甲烷总烃	12630	1.6×10^{-2}	1.25	/	/	60	
		废气排放口 DA005	非甲烷总烃	5143	1.1×10^{-2}	2.11	/	/	60	
		废气排放口 DA006	非甲烷总烃	18916	3.9×10^{-2}	2.07	/	/	60	
		废气排放口 DA007	非甲烷总烃	4509	1.1×10^{-2}	2.42	/	/	60	
		废气排放口 DA012	非甲烷总烃	3863	6.3×10^{-3}	1.63	/	/	60	
		废气排放口 DA011	非甲烷总烃	8545	2.7×10^{-2}	3.14	/	/	60	
	2022.02.25	废气排放口 DA002	二氧化硫	31657	1.6×10^{-2}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
			氮氧化物		9.5×10^{-2}	N.D	/	/	200	
			颗粒物		4.7×10^{-2}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
		废气排放口 DA008	二氧化硫	1387	2.1×10^{-3}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
			氮氧化物		0.17	120	/	/	200	
		废气排放口 DA009	二氧化硫	1123	1.7×10^{-3}	N.D	/	/	100	

				氮氧化物		0.19	171	/	/	200	
				颗粒物		5.6×10^{-4}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	HB220243	2022.04.23	废气排放口 DA003	非甲烷总烃	1718	3.6×10^{-3}	2.09	/	/	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA004	非甲烷总烃	12206	3.0×10^{-2}	2.46	/	/	60	
			废气排放口 DA005	非甲烷总烃	5213	1.5×10^{-2}	2.84	/	/	60	
			废气排放口 DA006	非甲烷总烃	18602	5.9×10^{-2}	3.16	/	/	60	
			废气排放口 DA007	非甲烷总烃	4904	1.4×10^{-2}	2.89	/	/	60	
			废气排放口 DA012	非甲烷总烃	3614	7.3×10^{-3}	2.03	/	/	60	
			废气排放口 DA011	非甲烷总烃	8552	1.9×10^{-2}	2.23	/	/	60	
			废气排放口 DA002	二氧化硫	29842	7.5×10^{-2}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		0.13	N.D	/	/	200	
				颗粒物		2.4×10^{-2}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA008	二氧化硫	1124	2.2×10^{-3}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		0.10	92	/	/	200	
				颗粒物		6.7×10^{-4}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA009	二氧化硫	1257	2.5×10^{-3}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		0.14	108	/	/	200	
				颗粒物		8.2×10^{-4}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA010	二氧化硫	6405	9.6×10^{-3}	N.D	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		0.50	78	/	/	200	

				颗粒物		3.5×10^{-3}	N.D	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	HB220422	2022.09.02	废气排放口 DA003	非甲烷总烃	1562	/	1.26	/	/	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA004	非甲烷总烃	12781	/	5.24	/	/	60	
			废气排放口 DA005	非甲烷总烃	5521	/	3.27	/	/	60	
			废气排放口 DA006	非甲烷总烃	17386	/	2.88	/	/	60	
			废气排放口 DA007	非甲烷总烃	10001	/	1.03	/	/	60	
			废气排放口 DA012	非甲烷总烃	3973	/	6.33	/	/	60	
			废气排放口 DA011	非甲烷总烃	8221	/	2.01	/	/	60	
			废气排放口 DA002	二氧化硫	50556	/	3（L）	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		/	6（L）	/	/	200	
				颗粒物		/	1.0（L）	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA008	二氧化硫	1021	/	5（L）	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		/	32	/	/	200	
				颗粒物		/	1.0（L）	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA009	二氧化硫	1632	/	4（L）	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		/	40	/	/	200	
				颗粒物		/	1.0（L）	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
			废气排放口 DA010	二氧化硫	8246	/	3（L）	/	/	100	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
				氮氧化物		/	77	/	/	200	
				颗粒物		/	1.0（L）	/	/	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污

										染物排放标准》（GB37824-2019）
GE2206221701C	2022.08.01	废气排放口DA002	样品 1	二噁英	/	/	0.0063ng-TEQ/m³	/	0.1ng-TEQ/m³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成是工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施大气污染物特殊排放限值的较严值
			样品 2	二噁英		/	0.024ng-TEQ/m³	/		
			样品 3	二噁英		/	0.0053ng-TEQ/m³	/		
	2022.08.02		样品 1	二噁英		/	0.0012ng-TEQ/m³	/		
			样品 2	二噁英		/	0.0013ng-TEQ/m³	/		
			样品 3	二噁英		/	0.0014ng-TEQ/m³	/		
HC[2022-02]080H号	2022.02.22	无组织废气	厂区内点位 1	非甲烷总烃	/	/	1.22	/	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019）
			厂区内点位 2	非甲烷总烃	/	/	2.20	/	6	
			厂区内点位 3	非甲烷总烃	/	/	2.59	/	6	
			厂区内点位 4	非甲烷总烃	/	/	1.57	/	6	
			厂区内点位 5	非甲烷总烃	/	/	1.75	/	6	
			厂区内点位 6	非甲烷总烃	/	/	2.23	/	6	
			厂区内点位 7	非甲烷总烃	/	/	2.93	/	6	
			厂区内点位 8	非甲烷总烃	/	/	1.31	/	6	
			厂区内点位 9	非甲烷总烃	/	/	1.16	/	6	
			厂区内点位 10	非甲烷总烃	/	/	2.26	/	6	
			厂区内点位 11	非甲烷总烃	/	/	2.20	/	6	
			厂区内点位 12	非甲烷总烃	/	/	1.61	/	6	
			厂区内点位 13	非甲烷总烃	/	/	1.27	/	6	
			厂区内点位 14	非甲烷总烃	/	/	1.76	/	6	

				厂区内点位 15		非甲烷总烃	/	/	2.73	/	6	
				厂区内点位 16		非甲烷总烃	/	/	1.65	/	6	
				厂区内点位 17		非甲烷总烃	/	/	2.20	/	6	
				厂区内点位 18		非甲烷总烃	/	/	2.36	/	6	
				厂区内点位 19		非甲烷总烃	/	/	1.33	/	6	
				厂区内点位 20		非甲烷总烃	/	/	1.89	/	6	
				厂区内点位 21		非甲烷总烃	/	/	1.75	/	6	
				厂区内点位 22		非甲烷总烃	/	/	2.25	/	6	
				厂区内点位 23		非甲烷总烃	/	/	1.87	/	6	
				厂区内点位 24		非甲烷总烃	/	/	1.44	/	6	
				厂区内点位 25		非甲烷总烃	/	/	2.41	/	6	
	GDAB.HJ[2022]第080103号	2022.07.07	废气排放口DA002	处理前	样品 1	VOCs	41953	0.29	6.94	/	/	《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
					样品 2		40899	0.40	9.71	/	/	
					样品 3		41595	0.54	13.00	/	/	
		2022.07.08			样品 1		37256	0.25	6.62	/	/	
					样品 2		37301	0.35	9.27	/	/	
					样品 3		38428	0.47	12.24	/	/	
		2022.07.07		处理后	样品 1		37660	0.03	0.84	/	80	
					样品 2		36631	0.03	0.85	/	80	
					样品 3		37378	0.03	0.80	/	80	
		2022.0			样品 1		36355	0.03	0.83	/	80	

			7.08			样品 2		34981	0.03	0.85	/	80	
						样品 3		36097	0.03	0.83	/	80	
			2022.07.07		处理前	样品 1	苯	41953	2.1×10^{-4}	ND	/	/	《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
						样品 2		40899	2.0×10^{-4}	ND	/	/	
						样品 3		41595	2.1×10^{-4}	ND	/	/	
			2022.07.08			样品 1		37256	1.9×10^{-4}	ND	/	/	
						样品 2		37301	1.9×10^{-4}	ND	/	/	
						样品 3		38428	1.9×10^{-4}	ND	/	/	
			2022.07.07		处理后	样品 1		37660	1.9×10^{-4}	ND	/	1	
						样品 2		36631	1.8×10^{-4}	ND	/	1	
						样品 3		37378	1.9×10^{-4}	ND	/	1	
			2022.07.08			样品 1		36355	1.8×10^{-4}	ND	/	1	
						样品 2		34981	1.7×10^{-4}	ND	/	1	
						样品 3		36097	1.8×10^{-4}	ND	/	1	
			2022.07.07		处理前	样品 1	甲苯	41953	0.003	0.07	/	/	《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
						样品 2		40899	2.0×10^{-4}	ND	/	/	
						样品 3		41595	0.015	0.37	/	/	
			2022.07.08			样品 1		37256	0.010	0.26	/	/	
						样品 2		37301	1.9×10^{-4}	ND	/	/	
						样品 3		38428	0.012	0.31	/	/	
			2022.0		处理	样品 1		37660	1.9×10^{-4}	ND	/	8	

			7.07		后	样品 2		36631	7.3×10^{-4}	0.02	/	8	
						样品 3		37378	0.001	0.03	/	8	
			2022.07.08			样品 1		36355	1.8×10^{-4}	ND	/	8	
						样品 2		34981	1.7×10^{-4}	ND	/	8	
						样品 3		36097	1.8×10^{-4}	ND	/	8	
			2022.07.07		处理前	样品 1	二甲苯	41953	0.06	1.33	/	/	《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
						样品 2		40899	0.07	1.81	/	/	
						样品 3		41595	0.10	2.44	/	/	
			2022.07.08			样品 1		37256	0.05	1.26	/	/	
						样品 2		37301	0.06	1.66	/	/	
						样品 3		38428	0.09	2.31	/	/	
			2022.07.07		处理后	样品 1		37660	0.006	0.16	/	40	
						样品 2		36631	0.005	0.13	/	40	
						样品 3		37378	0.005	0.14	/	40	
			2022.07.08			样品 1		36355	0.005	0.14	/	40	
						样品 2		34981	0.004	0.12	/	40	
						样品 3		36097	0.005	0.14	/	40	
			2022.07.07		处理前	样品 1	颗粒物	41953	0.42	ND	/	/	《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
						样品 2		40899	0.41	ND	/	/	
						样品 3		41595	0.42	ND	/	/	
			2022.0			样品 1		37256	1.00	ND	/	/	

		7.08			样品 2		37301	0.37	ND	/	/	
					样品 3		38428	0.38	ND	/	/	
		2022.07.07		处理后	样品 1		37660	0.38	ND	/	20	
					样品 2		36631	0.37	ND	/	20	
					样品 3		37378	0.37	ND	/	20	
		2022.07.08			样品 1		36355	0.36	ND	/	20	
					样品 2		34981	0.35	ND	/	20	
					样品 3		36097	0.36	ND	/	20	
		2022.07.07	废气排放口DA002	样品 1		二氧化硫	37660	0.056	ND	/	50	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成是工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施大气污染物特殊排放限值的较严值
				样品 2			36631	0.055	ND	/	5	
				样品 3			37378	0.056	ND	/	50	
		2022.07.08		样品 1			36355	0.055	ND	/	50	
				样品 2			34981	0.053	ND	/	50	
				样品 3			36097	0.054	ND	/	50	
		2022.07.07		样品 1		氮氧化物	37660	0.113	3	/	100	
				样品 2			36631	0.330	9	/	100	
				样品 3			37378	0.262	7	/	100	
		2022.07.08		样品 1			36355	0.291	8	/	100	
				样品 2			34981	0.350	10	/	100	
				样品 3			36097	0.361	10	/	100	
		2022.0	无组织	上风	样品 1	苯	/	/	ND	/	0.4	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污

		7.07	废气	向点位 5	样品 2		/	/	ND	/	0.4	染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
					样品 3		/	/	ND	/	0.4	
		2022.07.08			样品 1		/	/	ND	/	0.4	
					样品 2		/	/	ND	/	0.4	
					样品 3		/	/	ND	/	0.4	
		2022.07.07		上风向点位 5	样品 1	甲苯	/	/	ND	/	0.8	
					样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.07.08			样品 1		/	/	ND	/	0.8	
					样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.07.07		上风向点位 5	样品 1	非甲烷总烃	/	/	0.85	/	4.0	
					样品 2		/	/	0.83	/	4.0	
					样品 3		/	/	0.82	/	4.0	
		2022.07.08			样品 1		/	/	0.91	/	4.0	
					样品 2		/	/	0.88	/	4.0	
					样品 3		/	/	0.80	/	4.0	
		2022.07.07		下风向点位 6	样品 1	苯	/	/	ND	/	0.4	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
					样品 2		/	/	ND	/	0.4	
					样品 3		/	/	ND	/	0.4	
		2022.0		下风	样品 1		/	/	ND	/	0.4	

			7.08		向点位 6	样品 2		/	/	ND	/	0.4	
						样品 3		/	/	ND	/	0.4	
			2022.07.07		下风向点位 6	样品 1	甲苯	/	/	ND	/	0.8	
						样品 2		/	/	ND	/	0.8	
						样品 3		/	/	ND	/	0.8	
			2022.07.08		下风向点位 6	样品 1		/	/	ND	/	0.8	
						样品 2		/	/	ND	/	0.8	
						样品 3		/	/	ND	/	0.8	
			2022.07.07		下风向点位 6	样品 1	非甲烷总烃	/	/	1.37	/	4.0	
						样品 2		/	/	1.29	/	4.0	
						样品 3		/	/	1.24	/	4.0	
			2022.07.08		下风向点位 6	样品 1		/	/	1.48	/	4.0	
						样品 2		/	/	1.47	/	4.0	
						样品 3		/	/	1.61	/	4.0	
			2022.07.07		下风向点位 7	样品 1	苯	/	/	ND	/	0.4	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
						样品 2		/	/	ND	/	0.4	
						样品 3		/	/	ND	/	0.4	
			2022.07.08		下风向点位 7	样品 1		/	/	ND	/	0.4	
						样品 2		/	/	ND	/	0.4	
						样品 3		/	/	ND	/	0.4	
			2022.0		下风	样品 1	甲苯	/	/	ND	/	0.8	

		7.07		向点位 7	样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.07.08		下风向点位 7	样品 1		/	/	ND	/	0.8	
					样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.07.07		下风向点位 7	样品 1	非甲烷总烃	/	/	1.15	/	4.0	
					样品 2		/	/	0.96	/	4.0	
					样品 3		/	/	0.97	/	4.0	
		2022.07.08		下风向点位 7	样品 1		/	/	1.67	/	4.0	
					样品 2		/	/	1.69	/	4.0	
					样品 3		/	/	1.72	/	4.0	
		2022.07.07		下风向点位 8	样品 1	苯	/	/	ND	/	0.4	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
					样品 2		/	/	ND	/	0.4	
					样品 3		/	/	ND	/	0.4	
		2022.07.08		下风向点位 8	样品 1		/	/	ND	/	0.4	
					样品 2		/	/	ND	/	0.4	
					样品 3		/	/	ND	/	0.4	
		2022.07.07		下风向点位 8	样品 1	甲苯	/	/	ND	/	0.8	
					样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.0		下风	样品 1		/	/	ND	/	0.8	

		7.08		向点位 8	样品 2		/	/	ND	/	0.8	
					样品 3		/	/	ND	/	0.8	
		2022.07.07		下风向点位 8	样品 1	非甲烷总烃	/	/	1.19	/	4.0	
					样品 2		/	/	1.16	/	4.0	
					样品 3		/	/	1.02	/	4.0	
		2022.07.08		下风向点位 8	样品 1		/	/	1.24	/	4.0	
					样品 2		/	/	1.27	/	4.0	
					样品 3		/	/	1.32	/	4.0	
		2022.07.07		厂区内点位 9	样品 1	非甲烷总烃	/	/	1.28	/	20	《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 NMHC 无组织特别排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严值
					样品 2		/	/	1.33	/	20	
					样品 3		/	/	1.37	/	20	
		2022.07.08			样品 1		/	/	1.79	/	20	
					样品 2		/	/	1.67	/	20	
					样品 3		/	/	1.50	/	20	
		2022.07.07		厂区内点位 10	样品 1	非甲烷总烃	/	/	1.05	/	20	
					样品 2		/	/	1.07	/	20	
					样品 3		/	/	1.10	/	20	
		2022.07.08			样品 1		/	/	1.55	/	20	
					样品 2		/	/	1.40	/	20	
					样品 3		/	/	1.34	/	20	
	XJ21080	2021.0	废气排	处理	样品 1	VOCs	7341	0.0159	2.17	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污

	75501	8.10	放口DA013	前	样品 2		7512	0.0115	1.53	/	/	染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 3		7190	0.0104	1.44	/	/	
				处理后	样品 1		8462	0.0040	0.47	/	30	
					样品 2		8638	0.0038	0.44	/	30	
					样品 3		8476	0.0032	0.38	/	30	
				处理前	样品 1	颗粒物	7341	0.112	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 2		7512	0.115	＜20	/	/	
					样品 3		7190	0.109	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		8462	0.0311	＜20	1.45	20	
					样品 2		8638	0.0278	＜20	1.45	20	
					样品 3		8476	0.0265	＜20	1.45	20	
		2021.08.11	废气排放口DA013	处理前	样品 1	VOCs	7500	0.0167	2.23	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		7666	0.0124	1.62	/	/	
					样品 3		7027	0.0167	2.38	/	/	
				处理后	样品 1		8619	0.0039	0.45	/	30	
					样品 2		8778	0.0032	0.37	/	30	
					样品 3		8322	0.0040	0.48	/	30	
				处理前	样品 1	颗粒物	7500	0.115	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 2		7666	0.120	＜20	/	/	
					样品 3		7027	0.109	＜20	/	/	
				处理	样品 1		8619	0.0258	＜20	1.45	20	

				后	样品 2		8778	0.0291	＜20	1.45	20	
					样品 3		8322	0.0300	＜20	1.45	20	
	XJ2109155501	2021.11.17	废气排放口DA005	处理前	样品 1	VOCs	18594	0.0932	5.01	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		19365	0.0945	4.88	/	/	
					样品 3		18224	0.0877	4.81	/	/	
				处理后	样品 1		16221	0.0208	1.28	/	80	
					样品 2		16566	0.0189	1.14	/	80	
					样品 3		17292	0.0160	0.94	/	80	
				处理前	样品 1	颗粒物	18594	0.351	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 2		19365	0.356	＜20	/	/	
					样品 3		18224	0.348	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		16221	0.154	＜20	1.45	20	
					样品 2		16566	0.153	＜20	1.45	20	
					样品 3		17292	0.171	＜20	1.45	20	
		2021.11.18	废气排放口DA005	处理前	样品 1	VOCs	20089	0.0856	4.26	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		19712	0.0962	4.88	/	/	
					样品 3		18970	0.0895	4.72	/	/	
				处理后	样品 1		17679	0.017	0.97	/	80	
					样品 2		16926	0.0206	1.22	/	80	
					样品 3		16201	0.0177	1.09	/	80	
				处理	样品 1	颗粒物	20089	0.368	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污

				前	样品 2		19712	0.388	＜20	/	/	染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 3		18970	0.359	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		17679	0.156	＜20	1.45	20	
					样品 2		16926	0.148	＜20	1.45	20	
					样品 3		16201	0.148	＜20	1.45	20	
		2021.11.17	废气排放口DA011	处理前	样品 1	VOCs	7268	0.0453	6.23	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		7152	0.0435	6.08	/	/	
					样品 3		7330	0.0437	5.96	/	/	
				处理后	样品 1		8165	0.0138	1.69	/	80	
					样品 2		8512	0.0138	1.62	/	80	
					样品 3		8248	0.0115	1.40	/	80	
				处理前	样品 1	颗粒物	7268	0.127	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		7152	0.128	＜20	/	/	
					样品 3		7330	0.128	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		8165	0.0609	＜20	1.45	20	
					样品 2		8512	0.0621	＜20	1.45	20	
					样品 3		8248	0.0615	＜20	1.45	20	
		2021.11.18	废气排放口DA011	处理前	样品 1	VOCs	7205	0.0385	5.35	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 2		7584	0.0436	5.75	/	/	
					样品 3		7401	0.0536	7.24	/	/	
				处理	样品 1		8616	0.0114	1.32	/	80	

				后	样品 2		8712	0.0116	1.33	/	80	
					样品 3		8442	0.0144	1.70	/	80	
				处理前	样品 1	颗粒物	7205	0.129	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		7584	0.130	＜20	/	/	
					样品 3		7401	0.132	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		8616	0.0114	＜20	1.45	20	
					样品 2		8712	0.0116	＜20	1.45	20	
					样品 3		8442	0.0144	＜20	1.45	20	
		2021.11.17	废气排放口DA014	处理前	样品 1	VOCs	9479	0.0265	2.80	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
					样品 2		9084	0.0318	3.50	/	/	
					样品 3		9025	0.0231	2.56	/	/	
				处理后	样品 1		7388	0.0057	0.77	/	80	
					样品 2		7582	0.0065	0.86	/	80	
					样品 3		7202	0.0055	0.76	/	80	
				处理前	样品 1	颗粒物	9479	0.158	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
					样品 2		9084	0.151	＜20	/	/	
					样品 3		9025	0.148	＜20	/	/	
				处理后	样品 1		7388	0.0579	＜20	1.45	20	
					样品 2		7582	0.0555	＜20	1.45	20	
					样品 3		7202	0.0534	＜20	1.45	20	
		2021.1	废气排	处理	样品 1	VOCs	9296	0.0309	3.32	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污

	1.18	放口DA014	前	样品 2		8970	0.0266	2.96	/	/	染物排放标准》（GB37824-2019）
				样品 3		9229	0.0233	2.52	/	/	
			处理后	样品 1		7461	0.0065	0.87	/	80	
				样品 2		7516	0.0060	0.80	/	80	
				样品 3		7153	0.0051	0.71	/	80	
			处理前	样品 1	颗粒物	9296	0.156	＜20	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的较严值
				样品 2		8970	0.160	＜20	/	/	
				样品 3		9229	0.163	＜20	/	/	
			处理后	样品 1		7461	0.0530	＜20	1.45	20	
				样品 2		7516	0.0551	＜20	1.45	20	
				样品 3		7153	0.0505	＜20	1.45	20	
N.D 为低于检出限。											

表 2-44 现有项目厂界噪声检测结果一览表

报告编号	采样时间	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]		执行标准 Leq[dB(A)]		
			昼间	夜间	昼间	夜间	标准名称
LC-DH210961-008[A]	2021.12.16	企业东南侧边界 1 米	58	43	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
		企业西北侧边界 1 米	56	44	60	50	
		企业东北侧边界 1 米	57	41	60	50	
		企业东侧边界 1 米	54	42	60	50	

与项目有关的现有环境污染问题

5、总量指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，污染物总量控制指标包括有化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。根据《关于嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2022〕46 号），现有项目的总量指标如下。

表 2-45 现有项目总量控制指标（单位：t/a）

污染物	现有项目许可排放量	现有项目实际排放情况	核算排放量	备注
VOCs	≤26.2414	8.234	24.94	实际排放未超过许可排放量
NOx	≤23.53	7.02	8.221	实际排放未超过许可排放量
主要数据来源	排污许可证中的主要排放口许可排放量计算出的数据	监测报告实测核算结果	产排污系数/物料平衡等方法核算结果	/

注：1、NOx 的许可排放量和实际排放量/核算排放量相比，差异较大。主要原因是：
氮氧化物的许可排放量数据来源于《国家排污许可证》的附件《嘉宝莉化工有限公司限值计算说明 2022 年》中利用**污染物排放限值**对**主要排放口 DA002** 的氮氧化物计算出的许可排放量，并无核算**一般排放口-锅炉燃烧尾气排放口**（DA008/DA009/DA010）的氮氧化物排放量。
故许可排放量属于**全厂的氮氧化物排放控制总量指标**，而本项目计算的的氮氧化物实际排放量主要为锅炉燃烧尾气排放口（DA008/DA009/DA010），实际排放量不可超过全厂的排放总量指标。
2、VOCs 的许可排放量/核算排放量和实际排放量相比，差异较大。主要原因是：
在现有环保文件计算时，一般情况下会考虑所有污染源**全部叠加而得出最大排放速率**，但实际操作时由于 DA002 排放口涉及的废气来源比较多，在日常监测时并未满足**全厂所有污染源同时产生污染物**并引至 DA002 处理排放的要求，在实测结果相对于核算的排放速率会较低，用于计算出来的实际排放量也会相应较小。

（五）现有项目存在的环境问题及整改措施

表 2-46 现有项目原设计资料及实际建设情况对照表

污染源	环评设计的治理措施		实际采取的治理措施		备注
	收集系统	治理系统	收集系统	治理系统	
生活污水	经三级化粪池预处理（食堂废水经隔油隔渣池预处理）后排入厂区综合废水处理系统处理		经三级化粪池预处理（食堂废水经隔油隔渣池预处理）后排入厂区综合废水处理系统处理		与原环评一致

生产废水	综合废水处理设施（二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解），设施编号 TW001，排放口编号为 DW001，排放去向：棠下污水处理厂		综合废水处理设施（二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解），设施编号 TW001，排放口编号为 DW001，排放去向：棠下污水处理厂		与原环评一致
地坪漆生产线	灌装口的侧上方设置小型抽风罩，下料时抽风+拖缸设密封盖抽风系统	滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA001	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA001	末端治理设施与原环评一致，收集设施升级改造，收集效率提高
硝基漆/UV 漆/聚酯漆生产线/树脂生产线/固化剂/稀释剂生产线	灌装口的侧上方设置小型抽风罩，下料时抽风+拖缸设密封盖抽风系统+兑稀釜设置上抽风口+反应釜设置排空口+投料口设置上集气罩	滤筒除尘器/旋风除尘预处理+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA002	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩/反应釜设置排空口	滤筒除尘器/旋风除尘预处理+沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA002	末端治理设施与原环评一致，收集设施升级改造，收集效率提高
乳胶漆和水性漆生产线	灌装口的侧上方设置小型抽风罩，下料时抽风+拖缸设密封盖抽风系统	2 套滤筒除尘器+活性炭吸附装置分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号 DA003、DA004	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统	2 套滤筒除尘器+活性炭吸附装置分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号 DA003、DA004	末端治理设施与原环评一致，收集设施升级改造，收集效率提高
柴油锅炉废气	管道直接引至室外直排	分别通过 3 根 16.5 米排气筒 8 号、9 号、10 号排放，排放口编号 DA008、DA009、DA010	管道直接引至室外直排	分别通过 3 根 16.5 米排气筒 8 号、9 号、10 号排放，排放口编号 DA008、DA009、DA010	与原环评一致
污水处理站废气	生化池密闭收集	水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 米排气筒 12 号排放，排放口编号 DA012	生化池密闭收集	水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 米排气筒 12 号排放，排放口编号 DA012	与原环评一致
实验楼和应用技术楼的实验废气	配料、分散、搅拌、上漆、烘干、光固化均设置在密闭车间内进行，上漆工序产生的废气先经过喷淋柜预处理，后经离心风机	滤筒除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置（编号 TA013）处理后经 1 根 15 米排气筒 13 号排放，排放口编号 DA013	通风橱内操作，配套抽风系统；喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（编号 TA013）处理后经 1 根 15 米排气筒排放，排放口编号 DA015	有机废气末端治理设施由“UV 光解+活性炭吸附”升级改造为“二级活

	产生的负压进行收集				性炭吸附”，处理效率提高
固废仓粉料袋打包粉尘	/	布袋除尘（编号 TA015）处理后无组织排放	/	布袋除尘（编号 TA015）处理后无组织排放	与原环评一致
洗桶废气	清洗工位和取余料工位设置抽风口并设置软帘形成区域密闭收集废气	引入沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA002	设置抽风口在操作时单点抽风+整室收集	引入沸石转轮催化焚烧炉处理后通过 15 米排气筒排放，排放口编号 DA002	与原环评一致
后山水性漆生产线	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在搅拌罐上方的抽风口或者侧吸集气罩抽风收集以及通过灌装口侧上方的集气罩抽风收集	5 套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理后分别经 3 根 15 米排气筒排放，排放口编号分别为 DA005、DA006、DA007、DA011、DA014	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口/投料口设置上集气罩	1 套滤筒除尘器+气旋喷淋塔+活性炭吸附装置、2 套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理后分别经 3 根 15 米排气筒排放，排放口编号分别为 DA005、DA011、DA014	其中 3 套废气末端治理设施由“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”合并改造为 1 套“滤筒除尘器+气旋喷淋塔+活性炭吸附装置”，处理效率相似
后山制板车间废气	喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集		喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集		

表 2-47 现有项目存在的环境问题及整改措施

污染源	实际采取的治理措施	存在问题	“以新带老”整改措施
生活污水	综合废水处理站：二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解工艺，设施编号 TW001，排放口编号为 DW001	/	/
生产废水		/	/
地坪漆生产线	滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉（设施编号 TA001）处理后通过 15 米排气筒 1 号排放，排放口编号 DA001	/	/
硝基漆/UV 漆/聚酯漆生产线/树脂生产线/固化剂/稀释剂生产线、洗桶废气	（旋风除尘+滤筒除尘器）+沸石转轮催化焚烧炉（编号 TA002）处理后通过 15 米排气筒 2 号排放，排放口编号 DA002	/	/
乳胶漆和水性漆生产	滤筒除尘器+活性炭吸附装置（编号 TA003/编号 TA004）	/	/

线	分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号 DA003、DA004		
柴油锅炉废气	通过 3 根 16.5 米排气筒 8 号、9 号、10 号排放，排放口编号 DA008、DA009、DA010	/	/
污水处理站废气	水喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA012）处理后经 1 根 15 米排气筒 12 号排放，排放口编号 DA012	/	/
实验楼和应用技术楼的实验废气	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（编号 TA011）处理后经 1 根 15 米排气筒 13 号排放，排放口编号 DA013	技改项目完成后，现有废气治理设施的风量不满足收集实验楼和应用技术楼的实验废气	新增 1 套实验室废气治理设施：二级活性炭吸附装置（编号 TA013）处理后经 15 米排气筒排放，排放口编号 DA015
固废仓粉料袋打包粉尘	治理设施：布袋除尘（编号 TA015）处理后无组织排放	/	/
后山水性漆生产线/制板废气	1 套滤筒除尘器+气旋喷淋塔+活性炭吸附装置、2 套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理后分别经 3 根 15 米排气筒排放，排放口编号分别为 DA005、DA011、DA014	/	/

（六）以新带老措施分析

1、有机废气治理系统

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》原文要求：推进建设适宜高效的治污设施。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。

本项目的有机废气末端治理设施为“沸石转轮催化焚烧炉”和“二级活性炭吸附装置”治理系统，均属于 VOCs 废气推荐的治理设

施，暂无需进行升级改造。本项目建设完成后，现有项目的实验室废气治理设施的风量已不满足收集实验楼和应用技术楼的实验废气，故本次新增 1 套实验室废气治理设施：二级活性炭吸附装置（编号 TA013）处理后经 15 米排气筒排放，排放口编号 DA015；应用技术楼的废气依托现有的实验室废气治理设施处理后经 15 米排气筒排放，排放口编号 DA013。

2、有机废气收集系统

由于本项目属于技改项目，主要是部分产品进行调整。根据企业提供的废气收集系统资料及现场勘查情况，本次项目对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》（试行）内涂料制造业的要求，对现有项目的废气收集系统分析其是否满足要求。具体分析如下。

表 2-48 现有项目的废气收集系统与文件符合性分析

文件要求					项目项目的废气收集系统	符合性分析
指标类型	指标子项		分级指标			
			A 级	B 级		
工艺过程及无组织排放监控	工艺过程控制	投料	采用桶泵投料或采取密闭微负压投料；生产低 VOCs 含量涂料产品的可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	粉料投料主要收集人工投料逸散的粉尘，液态物料均采用采用桶泵投料或采取密闭微负压抽料输送	符合 A 级要求
		研磨	1、密闭式卧式研磨机数量比例不低于 70%； 2、非密闭式研磨机采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目完成后密闭卧式研磨机数量为 9 台，仅占总研磨设备（24 台）的 37.5%，拖缸设密封盖抽风系统，经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s	符合 B 级要求
		分散/搅拌	采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；生产低 VOCs 含量涂料产品的可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	拖缸设密封盖抽风系统/兑稀釜设置上抽风口，工作时釜内密闭进行，经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s	符合 B 级要求

			灌装/包装	采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；生产低 VOCs 含量涂料产品的可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统，经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s	符合 B 级要求
			清洗	采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	清洗工位和取余料工位设置抽风口并设置软帘形成区域密闭收集废气，经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s	符合 B 级要求
			实验室	采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	1、采用局部气体收集措施，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	一般实验在通风橱内操作，配套抽风系统；喷漆工序在水帘柜内操作，设置抽风系统收集，经实测可得泄漏点风速超过 0.3m/s；烘干工序在密闭烘干炉内进行，排风收集	符合 B 级要求
		泄漏检测与修复		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点>2000 个的，按照《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》开展 LDAR 工作，泄漏控制浓度、检测频率、修复时限和 LDAR 信息管理平台符合规范要求。	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）开展 LDAR 工作。	根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司泄漏检测与修复（LDAR）报告-2021 年第四季度检测任务》（LC-DH211183-001）结论，密封点调查点位共 10822 个，超过了 2000 个密封点，故企业按照《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》开展 LDAR 工作，频率为半年 1 次。	符合 A 级要求
		挥发性有机液体储罐		对储存物料的真实蒸气压≥10.3kPa 但<76.6kPa，且容积>20m³ 的有机液体储罐，以及储存真实蒸气压>0.7kPa 但<10.3kPa 的设计容积≥30m³ 的有机液体储罐，采用高效密封方式的浮顶罐；或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）特别排放限值，	储存真实蒸气压≥10.3kPa 但<76.6kPa 且储罐容积>30m³ 的挥发性有机液体储罐，采用高效密封方式的浮顶罐；或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶钴剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值要求，或者处理效率不低于 80%。	项目仅有丙酮和甲醇的蒸气压≥10.3kPa 的挥发性有机液体，均采用桶装贮存，不设置储罐； 其他蒸气压>0.7kPa 但<10.3kPa 的设计容积≥30m³ 的有机液体储罐包括有乙酸乙酯、乙酸丁酯等储罐，采用固定顶罐和呼吸口排气系统，但无配套末端有机废气治	符合 B 级要求

		或处理效率不低于 90%。		理设施。	
VOCs 物料转移和输送	1、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车； 2、装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³ 的，排放的废气连接至气相平衡系统，或经治理后废气排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）特别排放限值要求，或处理效率不低于 90%。	1、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车； 2、装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³，排放的废气连接至气相平衡系统，或经治理后废气排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值要求，或处理效率不低于 80%。	1、本项目的液态 VOCs 物料主要有两种贮存方式。其中小包装贮存的物料采用密闭的包装容器（包装桶/罐）运输、贮存，非使用时不打开包装；采用储罐贮存的物料采用密闭罐车运输，通过管道投加到储罐内贮存； 2、本项目的装载物料真实蒸气压均＜27.6kPa，装有机液体的固定顶罐无配套末端有机废气治理设施	符合 B 级要求
废水和循环水系统	1、废水集输系统：采用密闭管道输送或采用沟渠输送时，敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥100umo1/mo1，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离措施； 2、废水储存、处理设施：敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥100umo/mo1，采用浮动顶盖或采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； 3、循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，按照规定进行泄漏源修复与记录。	1、废水集输系统：采用密闭管道输送或采用沟渠输送时，敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度>200umol/mo1，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施：敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200umo/mo1，采用浮动顶盖或采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； 3、循环冷却水系统要求：对开或循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，按照规定进行泄漏源修复与记录。	1、本项目的废水处理系统的生化池等池体均密闭设置，敞开的池体采用盖板抽风的形式将废气收集至末端治理设施“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15 米排气筒排放。 2、本项目定期对废水处理设施的排放口进行总有机碳（TOC）浓度进行检测。	符合 A 级要求

根据上述分析，本项目的废气收集系统基本可以满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》（试行）内涂料制造业的要求，故本次不提出升级改造的要求。

3、现有项目产能及废气污染物排放情况

根据企业提供的资料，本项目建成后全厂的总产能不变，但是部分产品的种类和产能进行调整，主要削减的产品如下。

1）固化剂

根据上文表 2-30 固化剂物料平衡情况表可知，生产 30000 吨/年固化剂的过程中会产生 VOCs 废气量为 29.56t/a，二甲苯的产生量为 6.99t/a，粉尘的产生量 0.93t/a。

2）醇酸树脂

根据上文表 2-25 醇酸树脂的物料平衡情况表可知，生产 22600 吨/年醇酸树脂的过程中会产生 VOCs 废气量为 23.88t/a，二甲苯的产生量 5.97t/a；粉尘的产生量 0.89t/a。

废气的具体排放情况如下表。

表 2-49 现有项目废气污染物产排情况（单位 t/a）

生产线		污染物	产生情况	收集情况	处理设施	有组织排放情况	无组织排放情况	合计
树脂生产线	醇酸树脂	VOCs	23.88	21.492	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率 91%）	1.934	2.388	4.322
		二甲苯	5.97	5.373		0.483	0.597	1.080
		粉尘	0.89	0.801		0.801	0.089	0.890
固化剂生产线		VOCs	29.56	26.604	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率 91%）	2.394	2.956	5.360
		二甲苯	6.99	6.291		0.566	0.699	1.265
		粉尘	0.93	0.837		0.837	0.093	0.930

2、技改后产能及废气污染物排放情况

1）固化剂

根据企业提供的产品方案，本项目建成后固化剂的产能调整至 25000 吨/年，根据上文表 2-14 固化剂的物料平衡表可知，故生产 25000 吨/年固化剂的过程中会产生 VOCs 废气量为 24.63t/a，二甲苯的产生量为 5.83t/a，粉尘的产生量 0.78t/a。

由于现有项目的固化剂生产线废气主要通过兑稀釜灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统（收集灌装废气）+拖缸设密封盖抽风系统（收集分散、研磨、搅拌废气）+投料口设置上集气罩来收集逸散的废气（收集投料粉尘），废气先经“滤筒除尘器/旋风除尘”预处理后通过管道引至“沸石转轮催化焚烧炉”处理后经 DA002 排放口排放。本项目技改前后不发生废气收集设施和废气治理设施的变化，均依托现有的设施收集处理。故本项目技改后的收集效率和处理效率不发生变化。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统、投料口设置上集气罩和拖缸设密封盖抽风系统均属于密封收集设备，集气效率取值 85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%。根据表 2-36 现有项目的环保资料核算的废气污染物估算处理效率一览表，TA002“沸石转轮催化焚烧炉”的处理效率估算值为 91%。结合上述效率，技改后的废气具体排放情况如下表。

2）醇酸树脂

根据企业提供的产品方案，本项目建成后醇酸树脂的产能调整至 16950 吨/年。根据上文表 2-12 醇酸树脂的物料平衡表可知，生产 16950 吨/年醇酸树脂的过程中会产生 VOCs 废气量为 17.91t/a，二甲苯的产生量 4.48t/a；粉尘的产生量 0.67t/a。

由于现有项目的树脂生产线废气主要通过反应釜/兑稀釜设置排空口来收集逸散的反应废气（反应釜/兑稀釜排空废气），废气通过管道引至“沸石转轮催化焚烧炉”处理后经 DA002 排放口排放。本项目技改前后不发生废气收集设施和废气治理设施的变化，均依托现有的设施收集处理。故本项目技改后的收集效率和处理效率不发生变化。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，反应釜/兑稀釜设置排空口属于密封收集设备，集气效率取值 85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%。根据表 2-38 现有项目的环保资料核算的废气污染物估算处理效率一览表，TA002“沸石转轮催化焚烧炉”的处理效率估算值为 91%。结合上述效率，技改后的废气具体排放情况如下表。

表 2-50 技改后废气污染物产排情况（单位 t/a）

生产线		污染物	产生情况	收集情况	处理设施	有组织排放情况	无组织排放情况	合计
树脂生产线	醇酸树脂	VOCs	17.91	16.119	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率 91%）	1.451	1.791	3.242
		二甲苯	4.48	4.032		0.363	0.448	0.811
		粉尘	0.67	0.603		0.603	0.067	0.670
固化剂生产线		VOCs	24.63	22.167	沸石转轮催化焚烧炉（处理效率 91%）	1.995	2.463	4.458
		二甲苯	5.83	5.247		0.472	0.583	1.055
		粉尘	0.78	0.702		0.702	0.078	0.780

3、技改前后废气污染物削减情况

表 2-51 技改前后废气污染物削减情况

生产线		污染物	废气污染物排放情况（t/a）		
			技改前	技改后	削减量
树脂生产线	醇酸树脂	VOCs	4.322	3.242	1.080
		二甲苯	1.080	0.811	0.269
		粉尘	0.890	0.670	0.220
固化剂生产线		VOCs	5.360	4.458	0.902
		二甲苯	1.265	1.055	0.210
		粉尘	0.930	0.780	0.150
合计		VOCs	/		**1.982**
		二甲苯			**0.479**
		粉尘			**1.558**

4、现有项目的固体废物削减情况

1）固化剂

根据上文表 2-30 固化剂物料平衡情况表可知，现有项目生产 30000 吨/年固化剂的过程中会产生滤渣 4.21t/a。本项目建成后固化剂的产能调整至 25000 吨/年，根据上文表 2-14 技改后固化剂的物料平衡情况表可知，生产 25000 吨/年固化剂的滤渣产生量为 3.49t/a，**削减量 0.72t/a**。

2）醇酸树脂

根据上文表 2-25 醇酸树脂物料平衡情况表可知，生产 22600 吨/年醇酸树脂的过程中会产生酯化废水量 1267.57t/a，滤渣产生量 4.36t/a。本项目建成后醇酸树脂的产能调整至 16950 吨/年，根据上文表 2-12 技改后醇酸树脂的物料平衡情况表可知，生产 16950 吨/年醇酸树脂的滤渣产生量为 3.24t/a，**削减了 1.12t/a**；酯化废水产生量为 950.68t/a，**削减了 316.89t/a**。

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

（一）环境空气质量现状

1、基本污染物

为了解本项目选址所在区域（蓬江区）的环境空气质量现状，本报告引用江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》进行评价，详见下表。

表 3-1　区域（蓬江区）空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
CO	年统计数据日均值	1.0	4	25.0	达标
$O_{3\text{-}8H}$	年统计数据最大 8 小时平均值	197	160	123.1	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标

由上表可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$ 五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，臭氧的监测数据未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，表明蓬江区为环境空气质量不达标区。

公报截图如下。

2022年江门市生态环境质量状况公报

发布时间：2023-03-28 09:58:06　　来源：江门市生态环境局　　字体【大 中 小】　　分享到：

一、空气质量

（一）江门市环境空气质量

2022年度，江门市空气质量较去年同比有所改善，综合指数改善1.2%；空气质量优良天数比率为81.9%，同比下降5.5个百分点，其中优天数比率为48.5%（177天），良天数比率为33.4%（122天），轻度污染天数比率为12.3%（45天），中度污染天数比率为5.5%（20天），重度污染天数比率为0.3%（1天），无严重污染天气（详见图1）。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为75.4%，NO_2、PM_{10}及$PM_{2.5}$作为首要污染物的天数比率分别为16.2%、4.7%、3.7%（详见图2）。$PM_{2.5}$平均浓度为20微克/立方米，同比改善13.0%；PM_{10}平均浓度为40微克/立方米，同比改善11.1%；SO_2平均浓度为7微克/立方米，同比持平；NO_2平均浓度为27微克/立方米，同比改善10.0%; CO日均值第95百分位浓度平均为1.0毫克/立方米，同比持平；O_3日最大8小时平均第90百分位浓度平均为194微克/立方米，同比上升19.0%，为首要污染物。江门市空气质量综合指数在全国168个重点城市中保持在前30位左右，优良天数比率在全省排名第20位，珠三角排名第8位。

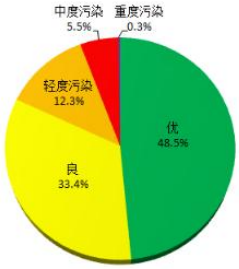


图1 2022年度国家网空气质量类别分布

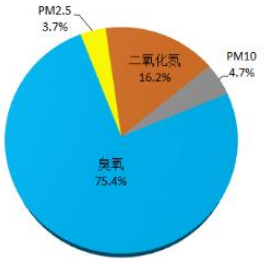


图2 2022年度国家网空气质量首要污染物分布

（二）各县（市、区）空气质量

2022年度，各县（市、区）空气质量优良天数比率在81.4%（蓬江区）至97.0%（恩平市）之间。以空气质量综合指数从低至高排名，恩平市位列第一，其次分别是台山市、开平市、新会区、鹤山市、蓬江区、江海区；除台山市空气质量同比下降外，其余各县（市、区）空气质量综合指数同比均有所改善（详见表1）。

（三）城市降水

2022年，江门市降水pH值为5.47，比2021年上升0.34个pH单位，同比有所改善；酸雨频率为46.3%，比2021年上升13.1个百分点。

二、水环境质量

（一）城市集中式饮用水源

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率100%。9个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的北峰山水库群，开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率100%。

（二）主要河流

西江干流、西海水道水质优，符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准；潭江上游水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准，中游水质优至轻度污染，符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准，下游水质良好至轻度污染，符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准；潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例93.3%。

（三）跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。

（四）入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

三、声环境质量

江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值58.3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68.1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）。

四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好，核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常，电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道堃边饮用水源地水质放射性水平未见异常，处于本底水平。

表1. 2022年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 3-1《2022 年江门市环境质量状况（公报）》截图

2、特征污染物

根据对项目工程产排污情况分析，本项目的其他特征污染物包括有 TSP、二甲苯、甲苯、VOCs。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：排放国家、地方环境空气质量标准中**有标准限值要求的特征污染物**时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了调查区域内**有标准限值要求的特征污染物**（TSP、二甲苯、甲苯、TVOC）的环境质量现状，本项目委托江门市信安环境监测检测有限公司对本项目厂址东南侧点位A1的大气环境质量现状进行检测（报告编号：XJ2207215501），监测采样时间为2022年07月25日-07月27日，结果详见下表：

表 3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m
厂址东南侧空地 A1	113.01771°E 22.687692°N	TSP	07.25	日均值	东南侧	60
			07.26	日均值		
			07.27	日均值		
		苯	07.25	02:01、08:04、14:01、20:09		
			07.26	02:05、08:07、14:04、20:05		
			07.27	02:09、08:01、14:06、20:03		
		甲苯	07.25	02:01、08:04、14:01、20:09		
			07.26	02:05、08:07、14:04、20:05		
			07.27	02:09、08:01、14:06、20:03		
		二甲苯	07.25	02:01、08:04、14:01、20:09		
			07.26	02:05、08:07、14:04、20:05		
			07.27	02:09、08:01、14:06、20:03		
		TVOC	07.25	12:00-20:00		
			07.26	12:00-20:00		
			07.27	12:00-20:00		

表 3-3　其他污染物补充监测点位基本信息

监测时间	监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监控浓度/（mg/m³）	浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
07.25	厂址东南侧空地 A1	TSP	24 小时均值	0.3	0.251	83.7	0	达标
07.26					0.238	79.3	0	达标
07.27					0.246	82.0	0	达标

07.25		苯	1 小时均值	0.11	N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.26					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.27					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.25		甲苯	1 小时均值	0.2	N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.26					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.27					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.25		二甲苯	1 小时均值	0.2	N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.26					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.27					N.D	N.D	N.D	N.D	0	0	达标
07.25		TVOC	8 小时均值	0.6	0.015				2.5	0	达标
07.26					0.013				2.2	0	达标
07.27					0.014				2.3	0	达标

从上表的检测结果可知，本项目所在区域的污染因子（TSP）的大气环境现状监测结果能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；污染因子（二甲苯、甲苯、TVOC）的大气环境现状监测结果能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、达标性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的内容，本项目需根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。

由《2022年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目所在区域的SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均质量浓度、CO的24小时平均第95百分位数浓度和均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，O_3日最大8小时值第90百分位数浓度未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准；从本项目的环境质量现状检测报告结果可知，项目所在区域污染物（TSP、二甲苯、甲苯、TVOC）的环境质量现状达标。

故本评价结论如下：项目所在区域的大气环境为不达标区。

4、达标规划及达标措施

①达标规划

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》提出的规划指标体系，到2023年，全市空气质量优良天数比例（AQI达标率）和细颗粒物（PM2.5）的年均浓度要完成省下达目标，基本消除重污染天气，各市（区）空气质量六项基本指标年均浓度均达到国家二级标准，实施多污染物协同减排。

②达标措施

本区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，需推进臭氧协同控制，VOCs 是其形成的重要前体物和直接参与者。为此江门市发布了《江门市 2022 年深入打好污染防治攻坚战重点工作任务清单》，将实施 VOCs 总量控制，持续推进挥发性有机物综合治理；积极开展扬尘污染防治宣传工作，组织开展《江门市扬尘污染防治条例》宣贯活动，切实推进条例落实落细落到位；加大扬尘执法力度，组织开展扬尘污染专项执法行动，深化建筑工地、道路、堆场、裸露地面等扬尘源精细化管控，切实提高城市扬尘污染防控水平。

（二）地表水环境质量现状

本项目的生产废水经厂区污水处理系统处理后排入棠下污水处理厂进一步处理，最终纳污水体为桐井河（属于天沙河流域），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）及《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），桐井河和天沙河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。故选取天沙河作为水环境质量现状调查对象。根据江门市生态环境局发布的《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，断面的水质监测因子包括《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 所列的 pH 值、DO、COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷等 22 项。天沙河江咀断面以及白石断面的水质情况如下。

			平市					
	18		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅲ	Ⅲ	—
五	19	天沙河	鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	Ⅳ	Ⅴ	氨氮(0.07)
	20		蓬江区	天沙河干流	江咀	Ⅳ	Ⅳ	—
	21		蓬江区	天沙河干流	白石	Ⅲ	Ⅱ	—
	22		蓬江区鹤山市	泥海水	玉岗桥	Ⅳ	Ⅴ	氨氮(0.31)
	23		蓬江区	泥海水	苍溪	Ⅳ	—	—
六	24	莲塘水	开平市	莲塘水干流	急水田	Ⅱ	Ⅱ	—
	25		恩平市	莲塘水干流	浦桥	Ⅲ	Ⅳ	高锰酸盐指数(0.12)、化学需氧量(0.10)
七	26	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	Ⅲ	Ⅲ	—

图 3-2 《2022 年第一季度江门市全面推行河长制水质年报》截图

1、达标性分析

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

从公报数据可知，天沙河的评价河段的污染物均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。故本评价结论：项目所在区域的地表水环境为达标区。

（三）声环境质量现状

本项目建设完成后厂界 50 米范围内不存在声环境敏感点，最近的敏感点为东北侧 190m 外的竹溪村，故本次评价无需开展声环境质量现状监测。

（四）地下水、土壤环境质量现状

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）》，地下水、土壤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。

根据现场踏勘情况，项目周边200m范围内存在敏感点，项目排放的废气可能发生沉降、废水可能发生地面漫流、垂直入渗等污染途径，考虑土壤与地下水之间容易发生污染转移、迁移等情况，对项目周边土壤和地下水环境质量进行现状调查留作背景值。

1、土壤环境：本项目的土壤环境质量现状引用《嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目》中委托广东中诺检测技术有限公司于2021年3月10日在厂

区及周边1000m范围内进行检测。检测的内容及结果见下。

表 3-4　土壤环境的监测因子及监测位置

<table>
<tr><th colspan="2">位置</th><th>类型</th><th>监测因子</th></tr>
<tr><td rowspan="4">厂区外</td><td>S1：银辉花园（项目东南面 720m）</td><td rowspan="8">表层样（深度 0~0.5m）</td><td>GB36600-2018 表 1 基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项</td></tr>
<tr><td>S2：鱼塘（项目东南面 700m）</td><td rowspan="3">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯乙烯</td></tr>
<tr><td>S3：竹溪（项目北面 300m）</td></tr>
<tr><td>S4：山坡（项目西面 210 米）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">厂区内</td><td>S5：宿舍</td><td>GB36600-2018 表 1 基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项</td></tr>
<tr><td>S8：调色车间</td><td rowspan="5">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯乙烯</td></tr>
<tr><td>S11：污水站</td><td rowspan="4">柱状样（深度 0.5~1m）</td></tr>
<tr><td>S6：溶剂罐区</td></tr>
<tr><td>S7：后山车间</td></tr>
<tr><td>S9：洗桶车间</td></tr>
<tr><td>S10：树脂车间</td><td></td></tr>
</table>

表 3-5　检测项目及结果 单位：mg/kg

检测项目	S1 银辉花园	S5 宿舍
	0~0.5m	0~0.5m
砷	8.96	10.8
镉	0.10	0.08

	铬（六价）	<0.5	<0.5
	铜	17	17
	铅	72	75
	汞	0.073	0.033
	镍	8	8
	四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3
	氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1
	氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4
	二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2
	四氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷(μg/kg）	<1.2	<1.2
	三氯乙烯(μg/kg）	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg）	<1.2	<1.2
	氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0
	苯（μg/kg）	<1.9	<1.9
	氯苯（μg/kg）	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5
	乙苯（μg/kg）	<1.2	<1.2
	苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1
	甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对-二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2
	邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2
	硝基苯	<0.09	<0.09

苯胺	<0.1		<0.1	
2-氯酚	<0.1		<0.1	
苯并[a]蒽	<0.1		<0.1	
苯并[a]芘	<0.1		<0.1	
苯并[b]荧蒽	<0.2		<0.2	
苯并[k]荧蒽	<0.1		<0.1	
䓛	<0.1		<0.1	
二苯并[a,h]蒽	<0.1		<0.1	
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1		<0.1	
萘	<0.09		<0.09	
检测项目	S2 鱼塘	S3 竹溪	S4 山坡	S8 调色车间
	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
砷	4.72	3.46	12.3	11.1
镉	0.04	0.03	0.12	0.04
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	23	14	25	18
铅	93	106	93	59
汞	0.038	0.057	0.021	0.049
镍	18	9	57	11
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对-二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

检测项目	S7 后山车间		S9 洗桶车间		S6 溶剂罐区	
	0~0.5m	0.5-1.0m	0~0.5m	0.5-1.0m	0~0.5m	0.5-1.0m
砷	8.35	7.46	9.35	12.8	4.26	2.54
镉	0.07	0.02	0.05	0.06	0.05	0.06
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	11	9	14	15	19	16
铅	72	70	109	83	161	130
汞	0.023	0.021	0.072	0.074	0.014	0.011

镍	8	7	13	8	16	11
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对-二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

检测项目	S10 树脂车间		S11 污水站	
	0~0.5m	0.5-1.0m	0~0.5m	0.5-1.0m
砷	9.91	9.54	15.8	16.9
镉	1.01	0.15	0.07	0.05
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	37	35	15	12
铅	94	80	50	50
汞	0.062	0.017	0.097	0.072
镍	29	24	22	12
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对-二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

由上表可知，监测点 S1 和 S3 的土壤监测指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；监测点 S2 的土壤监测指标可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（其他）；其余监测点的土壤监测指标可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）工业用地执行第二类用地筛选值标准；说明项目周边土壤环境质量较好。

2、地下水环境：本项目的地下水环境质量现状引用《嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目》中委托广东中诺检测技术有限公司于2021年3月10日

在厂区及周边1000m范围内进行检测。检测的内容及结果见下。

表 3-6　地下水监测位置及监测项目

编号	监测点位置	监测项目
U1	项目车间	地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}、甲苯、二甲苯
U2	竹溪（项目东北面 250 米）	
U3	项目南面约 550 米	
U4	上湾（项目东南面 810 米）	
U5	赤岭（项目西南面 430 米）	
U6	下村（项目北面 480 米）	水位
U7	布领（项目东南面 1800 米）	
U8	铜井村（项目南面 1800 米）	
U9	朗边村（项目西北面 790 米）	
U10	东泽（项目东南面 1300 米）	

表 3-7　地下水监测结果

检测项目	U1 项目车间	U2 竹溪	U3 项目南面约 550 米	U4 上湾	U5 赤岭	标准限值
	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	
水位（m）	1.2	1.3	1.5	1.8	1.4	/
K^+	1.46	2.73	1.11	0.97	0.26	/
Na^+	3.21	7.04	1.43	1.37	0.91	/
Ca^{2+}	8.52	19.2	2.62	2.48	0.86	/
Mg^{2+}	1.71	6.96	0.735	0.515	0.190	/
CO_3^{2-}	＜5	＜5	＜5	＜5	＜5	/
HCO_3^-	67	76	81	71	77	/
Cl^-	5.40	6.15	4.93	4.77	5.05	/
SO_4^{2-}	1.30	2.37	2.05	2.25	2.13	/
氨氮	0.496	0.442	0.358	0.332	0.467	0.50
硝酸盐	6.51	5.97	6.15	6.94	6.28	20.0
亚硝酸盐	0.042	0.026	0.063	0.047	0.026	1.00
挥发酚	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.002
氰化物	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.05
氟化物	0.34	0.43	0.29	0.62	0.37	1.0
砷（μg/L）	＜0.3	＜0.3	＜0.3	＜0.3	＜0.3	0.01

汞（μg/L）	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	0.001
六价铬	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.05
铅	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01	0.01
镉	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.005
铁	＜0.03	＜0.03	＜0.03	＜0.03	＜0.03	0.3
锰	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01	0.10
溶解性总固体	370	322	343	285	381	1000
硫酸盐	61.2	56.6	62.4	67.2	64.0	250
pH 值（无量纲）	6.92	6.84	7.05	6.89	7.13	6.5-8.5
氯化物	10.8	9.1	13.5	15.8	14.3	250
*总大肠菌群（MPN/100mL）	14	17	17	14	14	3.0
*细菌总数（CFU/mL）	46	42	46	44	49	100
总硬度	245	210	176	183	232	450
甲苯（μg/L）	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	700
间，对-二甲苯（μg/L）	＜2.2	＜2.2	＜2.2	＜2.2	＜2.2	500
邻-二甲苯（μg/L）	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	
检测项目	U6 下村	U7 布领	U8 铜井村	U9 朗边村	U10 东泽	/
	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	/
水位（m）	1.6	1.9	2.1	1.8	2.5	/

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数＞1。表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。对于所有未检出的项目，其含量取最低检出限的一半值进行单因子指数计算。标准指数计算公式公为以下两种情况：

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下。

$$S_{pHj}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pHj}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j \rangle 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 的标准指数；

pH_j——pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 的上限值。

表 3-8　地下水水质指数

检测项目	U1 项目车间	U2 竹溪	U3 项目南面约 550 米	U4 上湾	U5 赤岭
	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10	2021-03-10
Na^+	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00
Cl^-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氨氮	0.99	0.88	0.72	0.66	0.93
硝酸盐氮	0.33	0.30	0.31	0.35	0.31
亚硝酸盐	0.04	0.03	0.06	0.05	0.03
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氟化物	0.34	0.43	0.29	0.62	0.37
砷（ug/L）	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
汞（ug/L）	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
镉	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
溶解性总固体	0.37	0.32	0.34	0.29	0.38
硫酸盐	0.24	0.23	0.25	0.27	0.26
pH 值（无量纲）	0.16	0.32	0.02	0.22	0.06
氯化物	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
*总大肠菌群（MPN/100mL）	4.67	5.67	5.67	4.67	4.67
*细菌总数（CFU/mL）	0.46	0.42	0.46	0.44	0.49

总硬度	0.54	0.47	0.39	0.41	0.52
甲苯（μg/L）	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
间，对-二甲苯（μg/L）	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
邻-二甲苯（μg/L）	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
*未检出的污染物按检出限的 1/2 计算					

由上表可知，项目所在地的地下水的各项因子的指数<1。则项目所在地地下水水质可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准。

（五）生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目利用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

（六）电磁辐射

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

环境保护目标

环境保护目标

（一）大气环境：本项目 500m 范围内大气环境敏感目标见表 3-9。

表 3-9 项目大气环境敏感保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
竹溪	住宅区	大气、声	大气二类区、声环境 2 类区	西北	190

（二）声环境：本项目建设完成后厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

（三）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。

（四）生态环境：项目用地不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放

污染物排放控制标准

（一）废气

有组织废气：营运期的生产废气经收集至“沸石转轮+催化焚烧炉”处理后由

控制标准	15 米排放口（DA001、DA002）高空外排；实验室废气经收集至“二级活性炭吸附”处理后由 15m 排放口（DA013）高空外排；污水处理站废气经收集至“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 15m 排放口（DA013）高空外排。其中生产废气和实验室废气的污染物均执行《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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值；污水处理站废气的污染物（TVOC）执行《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、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 无组织废气：营运期厂界的苯、甲苯、非甲烷总烃、颗粒物浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值；厂界的硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值；厂区内的非甲烷总烃浓度执行《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 NMHC 无组织特别排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。见表 3-10。

表 3-10 大气污染物排放限值标准

污染源		污染物项目	标准限值	
排气筒 DA001	工艺废气	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值	TVOC	80mg/m^3
			非甲烷总烃	60mg/m^3
			苯	1mg/m^3
			苯系物	40mg/m^3
			异氰酸酯类	1mg/m^3
	燃烧废气		颗粒物	20mg/m^3
		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值	SO_2	50mg/m^3
			NO_X	100mg/m^3
排气筒 DA002	工艺废气	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值与《合成树脂工业污染	TVOC	80mg/m^3
			非甲烷总烃	60mg/m^3
			苯	1mg/m^3

			物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值	苯系物	40mg/m^3
				异氰酸酯类	1mg/m^3
		燃烧废气		颗粒物	20mg/m^3
			《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施 SO_2、NO_X 和二噁英类特别排放限值较严值	SO_2	50mg/m^3
				二噁英	0.1ng-TEQ/m^3
				NO_X	100mg/m^3
	排气筒 DA012	污水站废气	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值	TVOC	80mg/m^3
				非甲烷总烃	60mg/m^3
				苯系物	40mg/m^3
				苯	1mg/m^3
				异氰酸酯类	1mg/m^3
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000（无量纲）
				H_2S	0.33kg/h
				NH_3	4.9kg/h
	排气筒 DA015	实验室废气	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值	TVOC	80mg/m^3
				非甲烷总烃	60mg/m^3
				苯	1mg/m^3
				苯系物	40mg/m^3
				异氰酸酯类	1mg/m^3
				颗粒物	20mg/m^3
	厂界	工艺废气、实验室废气	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值	苯	0.4mg/m^3
				甲苯	0.8mg/m^3
				颗粒物	1.0mg/m^3
				非甲烷总烃	4.0mg/m^3
		废水处理站废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值	H_2S	0.06mg/m^3
				NH_3	1.5mg/m^3
				臭气浓度	20（无量纲）
	厂内	工艺废气、实验室废气	《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 NMHC 无组织特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值	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）
	异氰酸酯类、TVOC 因子待国家污染物监测方案标准发布后实施。				

（二）废水

本项目的废水主要为实验室废水，收集后直接排入集水池中，进入自建污水处理站处理至达标后排入市政管网，进入棠下污水处理厂进一步处理；污水处理厂的污水接收标准为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂纳污标准中的较严值。评价因子排放标准限值见表 3-7。

表 3-11 全厂废水排放执行标准（除 pH 无量纲外，其余污染物单位为 mg/L）

序号	污染物项目	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	棠下污水处理厂纳污标准	本项目执行标准
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	悬浮物	400	200	200
3	BOD_5	300	140	140
4	COD_{Cr}	500	300	300
5	石油类	30	5	5
6	氨氮	/	30	30
7	总氮	/	40	40
8	动植物油	100	10	10
9	总磷	/	5.5	5.5

（三）噪声

营运期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

（四）固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般固体废物分类与代码》（GB-T39198-2020）、《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）。

总量控制指标	**总量控制指标** 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的生态环境保护目标指标，污染物总量控制指标包括有化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。 （一）水污染物排放总量控制指标 本项目新增的外排废水量为 16.2m^3/a，经厂区自建的污水处理站处理至达标后排入市政管网，进入棠下污水处理厂进一步处理，新增 COD_{Cr} 0.001t/a。由于本项目的废水纳入棠下污水处理厂处理，故不需单独申请水污染物排放总量控制指标。 （二）大气污染物排放总量控制指标 VOCs：现有项目许可的总量控制指标为 **26.2414t/a**，“以新带老”削减量为 **1.982t/a**。本次项目新增排放量为 **1.943t/a**，核算出本项目建成后全厂的总排放量 **26.2024t/a**。未超过许可的总量控制指标（**26.2414t/a**）。 **通过对比可知，本改建项目建设完成后核算的 VOCs 污染物排放量无超过现有项目核算的许可排放量，故本项目无需另行申请可替代的总量控制指标。**

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目的厂房已建成，施工期不存在土建施工，施工期的主要环境影响为现有设备的搬迁及新设备的安装而产生的噪声影响，通过控制作业时间、墙体隔声等措施降低噪声，且该影响是短暂的，项目建成后即消失，不会对外环境造成重大影响。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

（一）产排污节点分析

本项目生产过程的污染物产生环节见表 4-1。

表 4-1 产污节点分析

<table>
<tr><th>生产线</th><th>产废工序</th><th>废气</th><th>废水</th><th>固废</th></tr>
<tr><td rowspan="4">溶剂型涂料生产线</td><td>投料</td><td>粉尘</td><td>/</td><td>粉尘渣</td></tr>
<tr><td>分散</td><td>有机废气</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>砂磨</td><td>有机废气</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>过滤包装</td><td>有机废气</td><td>设备清洗废水</td><td>废渣、废溶剂、滤布滤渣、原料包装容器</td></tr>
<tr><td rowspan="3">实验室</td><td>配料</td><td>粉尘、有机废气</td><td>/</td><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>分散、搅拌</td><td>有机废气</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>设备清洗</td><td>有机废气</td><td>/</td><td>废溶剂、设备清洗废水、废包装罐</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

（二）废气

1、工艺废气核算情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件对本项目废气污染源进行核算，见下表。

表 4-2 本项目新增的废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	排放形式	污染物种类	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放限值 mg/m³	是否达标
			核算方法	废气产生量/m³/h	产生浓度/mg/m³	产生量/t/a	工艺	处理能力/m³/h	是否为可行技术	去除效率	核算方法	废气排放量/m³/h	排放浓度/mg/m³	排放量/t/a		
投料、搅拌分散、包装	DA001	颗粒物	物料平衡法	50000	13.3	1.026	滤筒除尘	50000	是	90%	产污系数法	58000	2	0.103	20	达标
		VOCs	物料平衡法		172.9	6.669	沸石转轮催化焚烧炉		是	91%	产污系数法		11.7	0.600	80	达标
		二甲苯	物料平衡法		57.1	2.205					产污系数法		3.9	0.198	40（苯系物）	达标
投料、搅拌分散、包装	DA002	VOCs	物料平衡法	58000	955.4	2.655	沸石转轮催化焚烧炉	58000	是	95%	产污系数法	58000	64.0	0.239	80	达标
		二甲苯	物料平衡法		164.7	0.593					产污系数法		10.9	0.053	40（苯系物）	达标
		颗粒物	物料平衡法		40.9	0.135	滤筒除尘		是	91%	产污系数法		11.5	0.014	20	达标
研发实验、投料、搅拌分散、包	DA015	VOCs	产污系数法、物料平衡法	75000	3.1	0.236	干式过滤+二级活性炭吸附	75000	是	75%	产污系数法	75000	＜1	0.019	80	达标
		二甲苯	物料平衡法		＜1	0.033			是	75%	产污系数法		＜1	0.006	40（苯系物）	达标

		颗粒物	物料平衡法		＜1	0.005			是	90%	产污系数法		＜1	0.001	20	达标
污水处理站	DA012	VOCs	产污系数法	5000	6.5	0.033	水喷淋+活性炭吸附	5000	是	55%	产污系数法	5000	3	0.015	80	达标
		臭气浓度	产污系数法		＜2000	/			是	/	产污系数法		＜2000	/	2000	达标
	无组织排放	臭气浓度	产污系数法	/	＜20	/	/	/	/	/	产污系数法	/	＜20	/	20	达标
		VOCs	产污系数法	/	/	0.013	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.013	6.0	达标
投料、搅拌分散、包装、实验室	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.130	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.130	1.0	达标
		VOCs	产污系数法	/	/	1.071	/	/	/	/	产污系数法	/	/	1.071	6.0	达标
		二甲苯	产污系数法	/	/	0.318	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.318	/	达标

表 4-3 本项目涉及的大气排放口基本情况表

排放口编号/监测点位	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			排放口设置是否符合要求	排放口类型
						名称	浓度限值 mg/m³	排放速率 kg/h		
DA015	实验室废气排放口	TVOC	15	1.6	常温	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值	80	/	符合	一般排放口
		非甲烷总烃					60			
		苯					1			
		苯系物					40			
		异氰酸酯类					1			
		颗粒物					20			
DA012	污水处理站	TVOC	15	0.3	常温	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物	80	/	符合	一般排

		废气排放口	非甲烷总烃				排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值	60	/		放口
			苯					1	/		
			苯系物					40	/		
			异氰酸酯类					1	/		
			H_2S				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	0.33	符合	
			NH_3					/	4.9		
			臭气浓度					2000（无量纲）	/		
	DA001	工艺废气排放口	TVOC	15	1.5	100°C	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值	80	/	符合	主要排放口
			非甲烷总烃					60	/		
			苯					1	/		
			苯系物					40	/		
			异氰酸酯类					1	/		
			颗粒物					20	/		
			SO_2				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值	50	/		
			NO_X					100	/		
	DA002	工艺废气排放口	TVOC	15	1.5	100°C	《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.放限值中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值	80	/	符合	主要排放口
			非甲烷总烃					60	/		
			苯					1	/		
			苯系物					40m	/		
			异氰酸酯类					1	/		
			颗粒物					20	/		

		SO_2				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值较严值	50	/		
		二噁英					0.1ng-TEQ/m^3	/		
		NO_X					100	/		

运营期环境影响和保护措施	**2、源强核算** 根据上文的产排污情况分析可得，本项目涉及的废气主要有溶剂型涂料生产线废气、实验室废气、污水处理站废气。 **1）溶剂型涂料生产线的粉尘废气** 根据建设单位提供的资料，溶剂型涂料车间的粉尘主要来源于生产过程中粉状原料人工称量和称量后倒入搅拌罐/打浆罐/粉料仓进料口过程。 **<u>地坪漆的粉尘废气</u>** 本次采用物料平衡法进行估算。对照表 2-13 技改后地坪漆物料平衡情况一览表和表 2-23 现有项目地坪漆物料平衡情况一览表，本项目涉及新增的地坪漆产能为 7 500 吨/年，得出粉尘增加量为 1.14t/a，按照 6 小时敞开操作时间（年工作 300 天）来算，产生速率为 0.633kg/h。 根据现场勘查情况，企业现状投料口设置上集气罩（本项目依托使用，主要收集人工投料逸散的粉尘，液态物料均采用管道输送），废气收集后排入现有项目的粉尘治理系统（滤筒除尘器）处理后，末端排入“沸石转轮催化焚烧炉”处理后 15 m 排放口高空排放（DA001）。 **<u>其他溶剂型涂料的粉尘废气</u>** 本项目涉及变更的溶剂型涂料产能为 2950 吨/年（其中地坪漆采用物料平衡法计算，酸催化剂不涉及粉尘的产生，氯化橡胶涂料单独核算）。本次采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2641 涂料制造行业系数手册》的 2641 涂料制造行业系数表中“溶剂型涂料产污系数-颗粒物 0.051 千克/吨-产品”进行估算，故其粉尘产生量为 0.150t/a，按照 6 小时敞开操作时间（年工作 300 天）来算，产生速率为 0.084kg/h。其中氯化橡胶涂料的粉尘产生量为 0.010t/a，按照 6 小时敞开操作时间（年工作 300 天）来算，产生速率为 0.006kg/h。 根据现场勘查情况，企业现状投料口设置上集气罩（本项目依托使用，主要收集人工投料逸散的粉尘，液态物料均采用管道输送），废气收集后排入现有项目的粉尘治理系统（滤筒除尘器）处理后，末端排入“沸石转轮催化焚烧炉”处理后 15 m 排放口高空排放（DA002）。 其中氯化橡胶涂料单独设置 1 套生产工艺系统和收集系统，经干式过滤处理后，末端排入新增的“二级活性炭吸附系统”处理后 15m 排放口高空排放（DA015）。

2）溶剂型涂料生产线的有机废气

根据建设单位提供的资料，车间的有机废气主要是生产过程有机材料挥发产生的废气，主要的产污环节包括投料、搅拌、分散和分装工序。

结合表 2-6 技改前后的主要原辅材料一览表，本项目涂料生产的原辅材料主要变化及各种溶剂型涂料产品成分对比如下：

表 4-4 本项目技改前后材料变化对照表

性质	原辅料名称	现有项目用量	技改后用量	增减量	涉及的产品
填料	钛白粉	8120	8317.77	+197.8	地坪漆
填料	滑石粉	11881.7	12814	+923.3	地坪漆
助剂	助剂	600	589.1	-10.9	固化剂
溶剂	甲苯二异氰酸酯	7509.4	6471.2	-1038.2	固化剂
助剂	三羟甲基丙烷	4806.5	4005.4	-801.1	固化剂
溶剂	三甲苯	2271.6	2411.6	+140	潮气固化型聚氨基甲酸酯
溶剂	乙酸乙酯	5004.4	4742.1	-262.3	固化剂
溶剂	乙酸丁酯	17718.1	15900.5	-1817.6	固化剂、醇酸树脂
溶剂	二甲苯	15294	13354.4	-1939.6	地坪漆、醇酸树脂、固化剂
溶剂	四甲苯	0	70	+70	着色基料
溶剂	环己酮	2175	2195	+20	氟树脂涂料
原料	油酸	2372.7	1905.6	-467.1	醇酸树脂
原料	大豆油	1226	2236	+1010	醇酸树脂
原料	苯酐	8496	6684.8	-1811.2	醇酸树脂
原料	季戊四醇	4246	3378.6	-867.4	醇酸树脂
原料	月桂酸	2678	2293.9	-384.1	醇酸树脂
原料	乙二醇	1822.3	2934.4	+1112.1	醇酸树脂
原料	顺酐	375.3	281.5	-93.8	醇酸树脂
原料	乙酸混丁酯	352	227.5	-124.5	醇酸树脂
成膜物质	环氧树脂	3217.31	5282.41	+2065.1	地坪漆
溶剂	活性稀释剂	220	430.6	+210.6	地坪漆
助剂	环氧固化剂	1005	1458	+453	
填料	硅灰粉	2870	3692	+822	
成膜物质	丙烯酸树脂	0	1903.6	+1903.6	
溶剂	正丁醇	212	387	+175	

溶剂	甲醇	0	15	+15	酸催化剂
溶剂	异丙醇	0	15	+15	
溶剂	对甲苯磺酸	0	15	+15	
填料	颜填料	0	118.2	+118.2	
溶剂	丙二醇甲醚醋酸酯	0	539.4	+539.4	潮气固化型聚氨基甲酸酯、有机硅树脂涂料、氟树脂涂料、氯化橡胶涂料、着色基料、木蜡油
助剂	聚氨酯固化剂	0	850	+850	
成膜物质	有机硅树脂	0	195	+195	
成膜物质	氟树脂	0	100	+100	
成膜物质	氯化橡胶	0	140	+140	
成膜物质	醇酸树脂	0	840	+840	
成膜物质	醛酮树脂	0	105	+105	
溶剂	150#溶剂	0	280	+280	
溶剂+助剂（主要挥发成分）			53729.3	-3086.7	/
苯系物成分（占挥发分比 29.5%）			15836	-1729.6	
二甲苯成分（占挥发分比 24.9%）			13354.4	-1939.6	
参与反应的材料			19942.3	-1626	
成膜物质+填料			33507.98	+7410	

表 4-5 各种溶剂型涂料产品的主要成分一览表

名称		主要成分	主要挥发组分
本次新增	潮气固化型聚氨基甲酸酯涂料	聚氨酯固化剂 75-85%，二甲苯 1-10%，乙酸乙酯 1-10%，颜填料 5-15%	易挥发成分最大 20%
	有机硅树脂涂料	有机硅树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%	易挥发成分最大 30%
	丙烯酸类树脂涂料	丙烯酸树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%	易挥发成分最大 30%
	环氧树脂涂料	环氧树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，正丁醇 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 10-30%	易挥发成分最大 30%
	氟树脂涂料	氟树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，环己酮 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，颜填料 10-30%	易挥发成分最大 30%
	氯化橡胶涂料	氯化橡胶 30-70%，二甲苯 1-10%，乙酸丁酯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 30%
	着色基料	醇酸树脂 30-70%，醛酮树脂 10-40%，四甲苯 5-15%，溶剂 5-15%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 30%
	木蜡油	醇酸树脂 60-80%，溶剂 10-30%	易挥发成分最大 30%
现有	醇酸树脂涂料	醇酸树脂 30-60%，二甲苯 1-10%，甲苯 1-10%，溶剂 1-10%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 30%
	聚酯漆	醇酸树脂 20-80%，苯乙烯 1-20%，二甲苯 1-10%，甲苯 1-10%，助剂 1-5%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 45%

	地坪漆	环氧树脂 10~80%，二甲苯 1~25%，助剂 1~10%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 35%
	硝基漆	硝化稀浆 15-50%，醇酸树脂 5-30%，二甲苯 1-15%，环己酮 1-20%，助剂 1-5%，颜填料 1-10%	易挥发成分最大 35%

根据上表 4-5，现有项目的溶剂型涂料产品的挥发性组分与本次新增的溶剂型涂料产品的挥发性组分种类和含量均相似，故本次引用现有项目的实际物料平衡数据得出 VOCs 产污系数（0.1%）作为本次新增的溶剂型涂料产品生产过程中产生的有机废气的产污系数是可行的。

地坪漆的有机废气

本次采用物料平衡法进行估算。对照表 2-13 技改后地坪漆物料平衡情况一览表和表 2-23 现有项目地坪漆物料平衡情况一览表，本项目涉及新增的地坪漆产能为 7 500 吨/年，得出 VOCs 增加量为 7.41t/a，二甲苯的增加量为 2.45t/a，按照 6 小时敞开操作时间（年工作 300 天）来算，VOCs 产生速率为 4.117kg/h，二甲苯产生速率为 2.494kg/h。

其他溶剂型涂料的有机废气

已知本项目涉及变更的溶剂型涂料产能为 2950 吨/年（地坪漆采用物料平衡法计算，氯化橡胶涂料单独核算）。结合现有项目的实际物料平衡数据，VOCs 产生比例约为 0.1%，故 VOCs 产生量为 2.95t/a，二甲苯的产生量为 0.659t/a。按照 6 小时操作时间（年工作 300 天）来算，VOCs 产生速率为 1.639kg/h，二甲苯产生速率为 0.366kg/h。

其中氯化橡胶涂料的 VOCs 产生量为 0.2t/a，二甲苯的产生量为 0.066t/a。按照 6 小时操作时间（年工作 300 天）来算，VOCs 产生速率为 0.111kg/h，二甲苯产生速率为 0.037kg/h。

结合物料平衡数据，VOCs 废气产生情况如下。

表 4-6 有机废气产生情况　　单位：t/a

产品种类	产能	产污系数	VOCs 产生量	二甲苯最大比例	二甲苯产生量
地坪漆	7500	/	7.41	33%	2.450
酸催化剂	50	0.1%	0.05	/	/
潮气固化型聚氨基甲酸酯	1000	0.1%	1	50%	0.500
有机硅树脂涂料	300	0.1%	0.3	33%	0.099
氟树脂涂料	200	0.1%	0.2	30%	0.060

氯化橡胶涂料	200	0.1%	0.2	33%	0.066
着色基料	700	0.1%	0.7	/	/
木蜡油	700	0.1%	0.7	/	/
合计			10.696	/	3.175
醇酸树脂	削减 5650		削减 6.0	/	削减 1.49
固化剂	削减 5000		削减 4.93	/	削减 1.17
以新带老削减量			10.93	/	2.66
对照表 4-4 本项目技改前后材料变化对照表，本项目 VOCs 源头削减量为 10.93t/a，而溶剂+助剂等易挥发的物质使用量削减 3086.7t/a。挥发比例大致为 0.35%。					

根据现场勘查情况，企业现状采用“灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口”等方式对工艺有机废气进行收集（本项目依托使用），废气经预处理收集后分别排入现有项目的 2 套末端治理系统“沸石转轮催化焚烧炉”处理后 15m 排放口高空排放（DA001 和 DA002）。其中地坪漆生产废气经处理后引至 DA001 排放口高空排放；本项目新增的其他溶剂型涂料（除氯化橡胶涂料外）生产废气经处理后引至 DA002 排放口高空排放。

其中氯化橡胶涂料单独设置 1 套生产工艺系统和收集系统，经干式过滤处理后，末端排入新增的“二级活性炭吸附系统”处理后 15m 排放口高空排放（DA015）。

3）实验室废气

试验废气：本项目的油性涂料实验室主要用于产品的小试研发。在实验人员操作过程中，溶剂等易挥发物质将逸散出来，通过实验室配套的抽风橱引至新增的末端治理设施“二级活性炭吸附”装置处理后 15m 排放口高空排放（DA015）。根据企业提供的实验室材料拟使用情况，新增的实验用试剂为 0.465t/a，本次采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2641 涂料制造行业系数手册》的 2641 涂料制造行业系数表中“溶剂型涂料产污系数-挥发性有机物 10 千克/吨-产品”进行估算，故 VOCs 废气产生量约为 0.005t/a。按敞开 6 小时操作时间（年工作 300 天）来算，产生速率约为 0.003kg/h。

溶剂清洗废气：本项目新增两个油性涂料实验室，结合上述设备清单，本项目实验室配套新增的测试设备有高速分散机、数显搅拌头、磁力搅拌器、光泽仪、测厚仪及若干个烧杯等容器。根据企业提供的实验室工作时间一般为 4-6 小时，小试制样品+测试的时间一般在 1.5~2 小时，日常使用的设备每两天清洗 1 次，需要清洗

的是烧杯等容器。

根据实验室操作规程，使用过的容器先加入溶剂进行摇匀清洗，将表面附着的大部分涂料去除后，而溶剂将倒回废溶剂瓶中作为实验室危险废物外运处置。整套清洗操作流程下来，溶剂直接暴露在空气的时间不超过 3min。

本次评价按马扎克（B.T.M）公式和相对挥发度计算有机溶剂的蒸发量（即散发量），具体公式如下：$Gs=（5.38+4.1V）PH\times F\times（M）^{0.5}$

式中：Gs—有害物质的散发量，g/h；

V—车间或室内风速，m/s；

PH—有害物质在室温时的饱和蒸气压力，mmHg；

F—有害物质的敞露面积，m^2；

M—有害物质分子量。

本项目拟采用环己酮、正丁醇等作为清洗溶剂，在使用过程中的逸散量如下。

表 4-7 有机溶剂的散发量

物料	V	PH	M	F	Gs	年操作时间	挥发量
	m/s	mmHg	/	m^2	g/h	h	t/a
正丁醇	0.3	6.18	74.12	0.02×4	28.136	10	0.001
环己酮	0.3	4.8	728.78	0.02×4	68.524	10	

合计得出实验室废气的产生量 0.006t/a，产生速率最大为 0.136kg/h。

4）污水处理站

根据实际的污水站运行情况，由于污水处理系统含有生化处理工艺，故在污水处理过程中，污水、污泥中有机物分解和发酵会产生臭气，主要成分为氨气、硫化氢、挥发酸、硫醇类等物质，本次评价以臭气浓度统一分析。根据污水站资料可知，项目污水处理站各处理池均为密闭，挥发出来的臭气较少，经采用“加盖抽风”的方式将废气收集至“水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排放口高空排放（DA012），其余逸散气味经室外通风后对周围环境影响不大；经过浓缩脱水后污泥临时堆放期间会散发出异味，会对厂区及周围环境有一定的影响，影响程度的大小取决于污泥临时堆放的时间、堆放的污泥量和烘干系统的密闭性，故建议企业及时将污泥安排外运处置，采用密闭性高的污泥烘干系统，同时污泥堆放区的地面采取防腐防渗漏措施和渗滤液收集设施，污泥堆放区周围设防风半截墙等构筑物，减低污泥暂存对周围环境的影响。经过加强管理后，厂界的臭气浓度、硫化氢、氨气

等臭气污染物的浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界标准值，其他特征污染物（如 TVOC、苯系物、苯、异氰酸酯类、NMHC）可达到《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值。

由于本项目新增的废水量为 16.2m^3/a，约为 0.005m^3/a，经计算出污水处理站新增的 VOCs 产生量较少，可忽略不计。

5）二噁英废气分析

①二噁英简介

二噁英（Dioxin），是一系列氯代芳香桂类化合物的总称，一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质，二噁英实际上是二噁英类（Dioxins）一个简称，它指的并不是一种单一物质，二噁英（Dioxin）是由多氯代二苯并-对-二噁英（简称为 PCDDs）以及多氯代二苯并呋喃（简称为 PCDFs）所组成的一种氯代含氧三环芳烧类化合物。该类化合物共有 8 种同系物，因氯原子的取代数目及取代位置不同，构成了 75 种 PCDD 和 135 种 PCDF 同分异构体。

而是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物。它是一种在工业上没有用处的副产物。二噁英的主要来源如下：a、钢铁冶炼，有色金属冶炼，汽车尾气，焚烧处理（包括生活垃圾焚烧，燃煤电厂等），是大气中二噁英的主要来源；b、含铅汽油、煤、防腐处理过的木材以及石油产品、各种废弃物特别是医疗废弃物在燃烧温度低于 300-400℃时容易产生二噁英；c、聚氯乙烯塑料、纸张、氯气以及某些农药的生产环节、钢铁冶炼、催化剂高温氯气活化等过程都可向环境中释放二噁英；d、在对氯乙烯等含氯塑料的焚烧过程中，焚烧温度低于 800℃，含氯垃圾不完全燃烧，极易生成二噁英；e、其他含氯、含碳物质如纸张、木制品、食物残渣等经过铜、钴等金属离子的催化作用不经氯苯生成二噁英；f、在制造包括农药在内的化学物质，尤其是氯系化学物质，像杀虫剂、除草剂、木材防腐剂、多氯联苯等产品生产过程中容易产生二噁英。

②二噁英的产生机理

根据《二噁英形成机理研究进展》（许鹏等，中国资源综合利用[J]，2022 年）和《二噁英的生产及防治研究现状》（魏宇轩等，有色金属科学与工程[J]，2022 年）中对二噁英的概念及生产机理的分析，如下所述：

基本原理：主要是含氯废物的不完全燃烧以及含氯化合物的合成都会导致氯苯等前驱物的生成，该类物质可进一步转变为二噁英。

生成机理包括：

A.物料携带：即入炉原料中带有的二噁英或者其衍生物的成分，在燃烧阶段没有被破坏或者没有被完全破坏，经过燃烧后进入到烟气中。

B.燃烧生成：燃烧过程产生的二噁英主要是由高温气相合成反应生成的。其主要分为两部分：**原料自身含有。**部分原料自带有氯苯、多氯联苯、脂肪族化合物、氯酸等多种有机氯化物在局部缺氧状态下不完全燃烧，通过取代、氯化及耦合环化等反应生成二噁英；**原料不完全燃烧产生。**由于原料中还有含氯材料等成分，不完全燃烧产生了很多与二噁英结构相似的多氯化二酚、多氯联苯、氯代芳香烃等一类化合物，加之原料中含氯化合物（氯化氢、氯气等）作为氯源，前驱物在 600~800℃的高温烟气中经过进一步裂解或聚合反应生成二噁英。

C.燃烧后生成：燃烧后产生的二噁英通常是物质通过高温炉膛后在冷却阶段产生的，有 2 种生成途径：**前驱物异相催化合成反应。**焚烧炉燃烧产生的烟气中含有许多未完全燃烧或燃烧后分解产生的氯酚、氯苯等芳香族有机化合物，多种烯、炔、烃类脂肪类化合物，以及一些因不完全燃烧而产生的碳粒，在铁、铜等部分过渡元素作为催化剂的条件下，经过分子重组催化反应生成二噁英。该反应的温度范围为 450-650°C，主要在烟气中的细小颗粒物表面发生。**从头合成反应。**原料在炉内经过焚烧、熔炼等过程会产生大量飞灰，其中不完全燃烧而产生的有机碳（丙烯、甲苯等）和巨分子碳（焦炭、残留碳等）在 250-400°C 下，通过催化作用发生氧化、氯化以及聚合反应生成二噁英。

③本项目二噁英的可能产生原因分析

根据企业提供的原辅材料清单，制作氯化橡胶涂料需要使用氯化橡胶树脂，属于含氯的材料。但是在生产氯化橡胶涂料的过程中，主要逸散的废气来源于溶剂、助剂等易挥发辅料，氯化橡胶树脂属于基料，一般不会逸散出来。其氯化橡胶涂料工艺废气经收集后排入末端治理系统“二级活性炭吸附工艺系统”中，而没有进入“沸石转轮催化焚烧炉”中，故认为“沸石转轮催化焚烧炉”不具备产生条件。

故本次认为末端治理设施 TA002“沸石转轮催化焚烧炉”不会产生二噁英废气。本项目提出，企业需严格对 DA002 排放口进行二噁英的排放浓度进行监控，保证其

可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值“0.1ng-TEQ/m^3”要求。

6）动静密封点无组织逸散废气、储罐区废气

根据企业提供的建设资料可知，本项目的建设前后不新增储罐、反应釜等设备及相应的液态物料输送管道，全厂的动静密封点在本项目建设前后不发生增加，故本次项目不考虑新增动静密封点无组织逸散废气。涉挥发性液体的储罐废气主要考虑罐车装卸过程中的大呼吸废气和日常贮存情况下的小呼吸废气，由于储罐内的贮存量不发生改变，故不新增小呼吸废气；结合表 2-6 技改前后的主要原辅材料一览表可得，本项目储罐的涉挥发性液体（如乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯等）的用量均减少，日常装载量及频率相应减少，罐车装卸过程中的大呼吸废气相应减少。综合考虑现有项目的呼吸废气产生量为 0.119t/a，其中涉挥发性液体（如乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯等）的装载量削减 1861.9t/a（占现有项目装载量 53398.5t/a 的 3.5%），削减量不会超过总排放量的 3.5%（0.001t/a），排放削减量较少，一般建成后总体排放量不会超过现有项目批准的排放量，故本次不做削减分析核算。

7）废气收集治理系统

（1）工艺废气收集系统

由于本项目的溶剂型涂料产品仅涉及种类调整，新增生产设备及环保设施，新增氯化橡胶涂料工艺废气收集治理系统，除氯化橡胶涂料外的其他溶剂型涂料废气均依托现有项目的生产车间工艺废气收集治理系统。根据现场勘查，具体如下：企业现状采用“灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统/拖缸设密封盖抽风系统/反应釜和兑稀釜设置上抽风口”的方式对工艺有机废气进行收集，而新增氯化橡胶涂料工艺废气收集系统与现状的集气设施基本一致，经实测可得截面风速满足 0.3m/s 要求的情况下总收集效率取值 90%。

表 4-8 本项目技改前后废气收集系统变化对照表

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th colspan="2">技改前的收集措施</th><th colspan="2">技改后的收集措施</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>工艺</th><th>收集系统</th><th>工艺</th><th>收集系统</th></tr>
<tr><td rowspan="3">地坪漆生产线</td><td>包装/灌装</td><td>灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统</td><td>包装/灌装</td><td>灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统</td><td rowspan="3">不发生变化</td></tr>
<tr><td>搅拌分散</td><td rowspan="2">拖缸设密封盖抽风系统</td><td>搅拌分散</td><td rowspan="2">拖缸设密封盖抽风系统</td></tr>
<tr><td>研磨</td><td>研磨</td></tr>
</table>

除氯化橡胶涂料外其他溶剂型涂料生产线	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统	不发生变化
	研磨	拖缸设密封盖抽风系统	研磨	拖缸设密封盖抽风系统	
	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	
	分散	拖缸设密封盖抽风系统	分散	拖缸设密封盖抽风系统	
新增的氯化橡胶涂料生产线	/	/	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统	新增收集系统的风量5000m³/h
	/	/	研磨	拖缸设密封盖抽风系统	
	/	/	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	
	/	/	分散	拖缸设密封盖抽风系统	
固化剂生产线	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统	包装/灌装	灌装口设置包围式集气系统+包装桶设密封盖抽风系统	不发生变化
	研磨	拖缸设密封盖抽风系统	研磨	拖缸设密封盖抽风系统	
	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	
	分散	拖缸设密封盖抽风系统	分散	拖缸设密封盖抽风系统	
树脂生产线	反应	反应釜设置排空口	反应	反应釜设置排空口	不发生变化
	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	兑稀	兑稀釜设置上抽风口	
根据企业实际的生产情况，正常生产时，受到生产计划和供电负荷的限制，车间内的设备同时运行数量不会超过总数量的 40%。现有项目的废气收集系统按照满负荷 100%运行时设计的，故实际运行时将预留有 60%的空余量，故本次新增的生产设备（新增设备数量为现有设备数量的 14%）产生的废气可依托现有项目的废气收集系统收集。					

（2）实验室废气收集系统

本项目的实验室废气采用抽风橱抽风的形式进行收集，类似于实验人员在半围蔽式的抽气柜中进行，作业时除人员站立面敞开，其他里面均为封闭式设计。参照《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，本项目抽风橱的总风量合理性计算如下：

$$Q=0.75（10x^2+F）Vx\times3600 \qquad F=BH$$

式中：Q：所需排气量（m^3/h）；

F：吸风口口面积（m^2）；

B：吸风口宽度（m）；

H：吸风口高度（m）；

x：污染源至罩口距离（m）；

Vx：控制速度，集气罩在控制点所造成的能吸走污染物的最小气速风速（m/s）。按照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号），对于采用局部集气罩的，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0.3米/秒，故本项目的最小风速取0.3m/s。

表 4-9 抽风柜工程分析表

环保设施	设施	抽风柜截面规格		F（m^2）	x（m）	Vx（m/s）	Q（m^3/h）
		B（m）	H（m）				
TA014	抽风柜 45	1.2	0.7	0.84	0.3	0.3	63423
	水帘柜 1	2	1	2	0.3	0.3	2349
	合计						65772

同时由于氯化橡胶涂料工艺废气接入到 TA014 设施处理，其配套的收集效率收集风量预计为 5000m^3/h，故本项目的 TA014 治理设施设计风量为 75000m^3/h＞最小设计风量 70772m^3/h，是较合理的。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备的集气效率取值 40~80%，经实测泄漏点风速超过 0.3m/s 时，本次取值 60%。

（3）污水处理站废气收集系统

本项目污水处理站的有机废气主要来源于生化池。现有项目已设计生化池密闭，采用盖板抽风的形式进行收集废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密闭设施的集气效率取值 85~95%，同时经实测可得泄漏点风速呈负压，本次取值 90%。

污水处理站废气经收集后排入现有项目的 1 套末端治理系统“水喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后 15m 排放口排放（DA012）。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的典型治理技术数据以及实际处理工况的调查，吸附法的治理效率为 50-80%。由于本项目不 DA012 对应的废气治理设施不发生变化，故结合现有项目的实测资料，本次“水喷淋塔+活性炭吸附装置”处理效率可取值 55%。

（4）工艺废气治理系统

本项目的工艺废气经预处理（滤筒除尘器）后分别排入现有项目的 2 套末端治理系统“沸石转轮催化焚烧炉”处理后 15m 排放口排放（DA001 和 DA002）。参

考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的典型治理技术数据以及实际处理工况的调查，吸附+催化燃烧法的综合治理效率≥95%。由于本项目不DA001 和 DA002 对应的废气治理设施不发生变化，故结合现有项目的实测资料，本次“沸石转轮催化焚烧炉”处理效率可取值 91%；结合《除尘工程设计手册》各种除尘技术处理效率，滤筒除尘器的处理效率取 90%。

表 4-10 本项目技改前后废气治理系统变化对照表

污染源	技改前的治理措施		技改后的治理措施		备注
	治理系统	对应排放口	治理系统	对应排放口	
地坪漆生产线	滤筒除尘器预处理+沸石转轮催化焚烧炉	DA001	滤筒除尘器预处理+沸石转轮催化焚烧炉	DA001	不发生变化
除氯化橡胶涂料外的其他溶剂型涂料生产线	滤筒除尘器/旋风除尘预处理+沸石转轮催化焚烧炉	DA002	滤筒除尘器/旋风除尘预处理+沸石转轮催化焚烧炉	DA002	不发生变化
固化剂生产线					
树脂生产线	沸石转轮催化焚烧炉	DA002	沸石转轮催化焚烧炉	DA002	不发生变化
氯化橡胶涂料生产线	/	/	二级活性炭吸附装置	DA015	新增
污水处理站	水喷淋塔+活性炭吸附装置	DA012	水喷淋塔+活性炭吸附装置	DA012	不发生变化

（5）实验室废气治理系统

实验室废气经抽风橱收集后进入新增的 1 套二级活性炭吸附组合装置处理后高空排放（排放口编号 DA015）。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的典型治理技术数据以及实际处理工况的调查，吸附法的治理效率为50-80%，结合现有项目的实测资料，本设施为二级活性炭吸附装置综合处理效率取值 75%。

故项目的废气产排污情况如下表。

表 4-11 本项目新增大气污染物产排污一览表

生产线	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织排放量 t/a
			收集效率	收集量 t/a	处理效率	排放量 t/a	
地坪漆	颗粒物	1.140	90%	1.026	90%	0.103	0.114
	VOCs	7.410	90%	6.669	91%	0.600	0.741
	二甲苯	2.450	90%	2.205	91%	0.198	0.245

除氯化橡胶涂料外的其他溶剂型涂料生产线	颗粒物	0.150	90%	0.135	90%	0.014	0.015
	VOCs	2.950	90%	2.655	91%	0.239	0.295
	二甲苯	0.659	90%	0.593	91%	0.053	0.066
氯化橡胶涂料生产线	颗粒物	0.010	90%	0.009	90%	0.001	0.001
	VOCs	0.200	90%	0.180	75%	0.045	0.020
	二甲苯	0.066	90%	0.059	75%	0.015	0.007
实验室	VOCs	0.006	60%	0.004	75%	0.001	0.002
合计	颗粒物	1.300	/	1.170	/	0.118	0.130
	VOCs	10.566	/	9.508	/	0.885	1.058
	二甲苯	3.175	/	2.857	/	0.266	0.318

表 4-12 本项目大气污染物排放情况一览表

排放方式		污染物	总废气量m^3/h	产生情况			处理方式	排放情况		
				收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3
工艺废气排放口 DA001	现有	颗粒物	50000	1.368	/		滤筒除尘器+沸石转轮催化焚烧炉	0.137	/	
		VOCs		8.892				0.800		
		二甲苯		2.934				0.264		
	本次新增	颗粒物		1.026				0.103		
		VOCs		6.669				0.600		
		二甲苯		2.205				0.198		
	合计	颗粒物		2.394	0.665	13.3		0.240	0.100	2
		VOCs		15.561	8.645	172.9		1.400	0.583	11.7
		二甲苯		5.139	2.855	57.1		0.462	0.193	3.9
工艺废气排放口 DA002	现有	VOCs	58000	106.903	/		滤筒除尘器（部分生产线无配套）+沸石转轮催化焚烧炉	9.546	/	
		甲苯		15.349				1.381		
		二甲苯		18.982				1.684		
		颗粒物		4.471				1.921		
	以新带老削减	VOCs		9.810				0.882		
		二甲苯		2.385				0.214		
		颗粒物		0.333				0.333		
	本次新增	VOCs		2.655				0.239		
		二甲苯		0.593				0.053		
		颗粒物		0.135				0.014		

	合计	VOCs		99.748	55.416	955.4		8.903	3.710	64.0
		甲苯		15.349	8.527	147.0		1.381	0.575	9.9
		二甲苯		17.19	9.550	164.7		1.523	0.635	10.9
		颗粒物		4.273	2.374	40.9		1.602	0.668	11.5
实验室废气排放口 DA015		VOCs	75000	0.184	0.236	3.1	干式过滤+二级活性炭吸附	0.046	0.019	＜1
		二甲苯		0.059	0.033	＜1		0.015	0.006	＜1
		颗粒物		0.009	0.005	＜1		0.001	0.001	＜1
污水站废气排放口 DA012		VOCs	5000	0.117	0.033	6.5	水喷淋+活性炭吸附	0.053	0.015	3
无组织排放		颗粒物	/	0.130	0.072	/	加强通风	0.130	0.072	/
		VOCs		1.071	0.595	/		1.071	0.595	/
		二甲苯		0.318	0.176	/		0.318	0.176	/

2、大气污染防治措施可行性分析

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）》中的内容，废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。

对照《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》（HJ 1116-2020）中的表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，溶剂型涂料的废气治理可行技术包括：除尘技术：袋式/滤筒除尘；VOCs 治理技术：冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩-燃烧（直接催化氧化、直接蓄热式热氧化、浓缩-催化氧化/蓄热式热氧化、浓缩-冷凝回收、化学氧化吸收-组合氧化）。

本项目采用的有机废气治理工艺为“二级活性炭吸附”、“水喷淋+活性炭吸附”和“沸石转轮+催化焚烧”工艺，属于可行的 VOCs 治理技术；粉尘治理工艺为“滤筒除尘”工艺，属于可行的除尘治理技术。

故本项目采用的大气污染物治理措施是合理的。

3、废气非正常排放情况分析

根据对企业实际生产的勘查，废气非正常排放情况主要分为两种，1 是生产设备正常运行的情况下，废气收集输送系统正常使用，末端治理系统故障导致废气直排；2 是生产设备正常运行的情况下，废气收集输送系统故障，导致废气在车间内无组织排放或输送过程中泄漏。因废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故排放通常由于管道破损导致或者末端治理系统故障，主要分析如下。

表 4-13 本项目大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	非正常排放浓度/mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	末端治理设施故障	颗粒物	0.665	13.3	1	0.5	上报车间，要求生产设备停工检修
		VOCs	8.645	172.9			
		二甲苯	2.855	57.1			
DA002		VOCs	55.416	955.4			
		甲苯	8.527	147.0			
		二甲苯	9.550	164.7			
		颗粒物	2.374	40.9			
DA012		VOCs	0.033	6.5			
DA015		VOCs	0.236	3.1			
		二甲苯	0.033	＜1			
		颗粒物	0.005	＜1			

4、废气例行监测要求

表 4-14 本项目废气监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
排气筒 DA001 和 DA002	TVOC	自动监测（每日）	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
	非甲烷总烃	1 次/半年	
	苯、颗粒物、苯系物、异氰酸酯类	1 次/季度	
	氮氧化物、二氧化硫	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施 SO_2、NOx 和二噁英类特别排放限值较严值
排气筒 DA002	二噁英	1 次/年	
排气筒 DA012	臭气浓度、H_2S、NH_3	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	TVOC、非甲烷总烃、苯、苯系物、异氰酸酯类	1 次/年	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值
排气筒 DA015	苯、颗粒物、苯系物、异氰酸酯类、VOCs、非甲烷总烃	1 次/年	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
厂区内	NMHC	1 次/半年	《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及和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无

			组织排放限值的较严值
厂界	臭气浓度、H_2S、NH_3	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准
	苯、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值

5、小结

根据 2022 年江门市环境质量状况（公报）和本项目的环境质量监测报告结果可得，本项目所在区域属于不达标区。为了降低对敏感点的影响，建设单位通过合理规划厂区布局，同时生产车间做好废气收集措施，加强废气收集效率，将废气收集后经 15m 排气筒高空排放。在充分落实环保措施的前提下，根据项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式分析可知，项目可实现达标排放，对环境保护目标及周边大气环境影响较小。

（二）废水

1、排放情况

本项目新增的用水只有实验室用水，由当地市政自来水网供给；外排的废水仅有实验室废水，经收集后加入厂区的污水处理站调节池，进入后续的生化处理，处理达标后排入棠下污水处理厂进一步处理，最终纳污水体是桐井河。

2、废水源强

1）实验室废水

本项目对应用技术楼的实验室进行技术改造，设备每两天清洗 1 次，需要清洗的是烧杯等容器。根据实验室操作规程，使用过的容器先加入溶剂进行摇匀清洗，将表面附着的大部分涂料去除后，而溶剂将倒回废溶剂瓶中作为实验室危险废物外运处置；然后利用新鲜水对容器进行冲洗、刷洗，水流量按照 6L/min 算，按 4 个水龙头同时开启的情况下，清洗时间约 5min，故单日的新鲜水用量为 0.12m^3。清洗时水量会有一定的损耗，本次按产污率为 90%计，则清洗废水量约为 16.2m^3/a。

根据实际勘查资料，企业共有两栋实验用楼。其中实验楼主要应用于 UV 漆和水性漆的测试，应用技术楼主要应用于油性漆、水性漆的测试及研发实验。由于本次属于实验室改建项目，主要是将现有项目的实验室进行翻新改造，且增加相应的实验用材料，新增的材料与现有项目的材料相似。故本次实验室废水参考《嘉宝莉

化工集团股份有限公司实验室改建项目竣工环境保护验收监测报告》中的实验室原水实测数据，实验室废水主要污染物的产排量及产排浓度见下表 4-16。

表 4-16 生产废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物产生				污染物排放				排放时间/h
	污染物	废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	废水排放量（m^3/a）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
实验室废水	COD_{Cr}	16.2	2800	0.045	16.2	COD_{Cr}	＜90	0.001	3600
	BOD_5		990	0.016		BOD_5	＜30	0.000	
	SS		180	0.003		SS	＜60	0.000	
	石油类		2.5	0.001		石油类	＜5	0.000	
	NH_3-N		9.9	0.001		NH_3-N	＜10	0.000	

3、废水处理方案

1）排放要求

本项目的生产废水依托现有项目的自建污水处理站处理，出水应满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂纳污标准中的较严值，排入市政管网，进入棠下污水处理厂进一步处理。

结合日常监测报告，现有项目的排放水质情况如下：

表 4-17 生产废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物产生		污染物排放			排放时间/h
	污染物	最大产生浓度（mg/L）	处理效率%	污染物	最大排放浓度（mg/L）	
生产废水	COD_{Cr}	2839	98.3	COD_{Cr}	49	3600
	BOD_5	993	98.3	BOD_5	17.2	
	SS	184	91.8	SS	15	
	石油类	2.66	96.6	石油类	0.09	
	NH_3-N	9.92	95.8	NH_3-N	0.421	
数据来源于检测报告（编号 XJ2108075501，江门市信安环境监测检测有限公司）						

2）依托现有项目的污水处理系统可行性

A、处理水量可行性

已知企业的综合污水处理系统的处理规模为 100t/d，处理工艺采用“物化+生化”工艺。根据企业提供的污水处理站在线监测记录数据汇总可知，全厂的总排水量为

25860m³/a，即技改前废水处理量达到 86.2m³/d，剩余处理能力为 13.8m³/d，由于本项目增加的废水排放量约为 0.054m³/d，故现有项目的污水处理系统足以接纳技改项目废水的处理。根据废水处理设施日常运行情况，设施运行时间为 24h/d，运行情况良好，处理效率较高，处理的废水主要为经预处理后的生产废水和生活污水，处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严值后排入市政管道，由棠下污水处理厂进一步处理。

B、处理水质可行性

根据企业提供的综合废水治理系统设计方案，综合废水治理系统的进水水质设计为 COD_{Cr}≤10000mg/L。根据企业提供的综合废水治理系统在线监测记录数据汇总可知，综合废水治理系统中调节池的废水现状水质为 COD_{Cr}≤2000mg/L，处理水量为 25860m³/a；当加入本项目新增的废水（COD_{Cr} 2800mg/L 的实验室废水 16.2m³）后，预计调节池的废水水质为 2000~2500mg/L，不会超过综合废水治理系统的设计进水水质为 COD_{Cr}≤10000mg/L。故本项目的废水排入到现有项目的综合废水治理系统，不会造成水质冲击。故现有项目的综合废水治理系统足以接纳本项目的废水。

3）工艺流程及工艺可行性

本项目的综合废水处理系统流程为：二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解。废水处理工艺详见图 4-1。

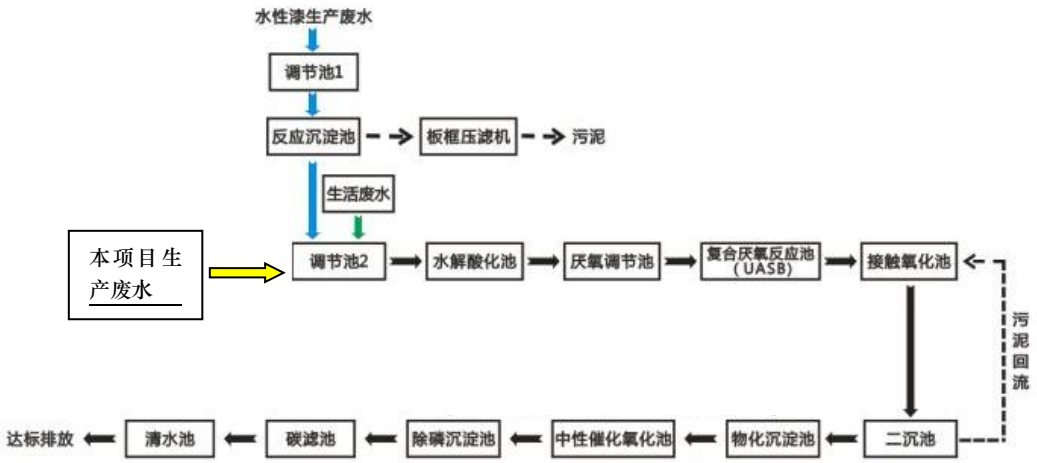


图 4-1 综合废水处理工艺流程图

治理工艺流程简述：废水先进入调节池1均匀水质水量（调节池1内设曝气管。既能预防废水中的颗粒沉淀又能充分混合几股废水）。充分混合的生产废水再泵至两级反应沉淀池，投加絮凝剂去除部分悬浮物，经固液分离后泵至调节池2。在调节池2引入少量生活污水，经曝气充分混合后泵至复合厌氧池。复合厌氧池结合UASB

和UFB技术，其下部为污泥床区，废水先通过污泥床与高浓度污泥接触，悬浮物被截留，有机物被微生物吸附发生水解；反应池的上部为填料区，主要为微生物提供生长的场所；同时复合厌氧池内采用废水内循环保证厌氧效果。经过复合厌氧池处理后，废水中的污染物浓度已大幅降低，废水的可生化性提高，残余的大部分有机物在接触氧化池内进一步被分解转化。接触氧化池的出水进入二沉池进行固液分离后流进砂滤池。废水在砂滤池截留大部分悬浮物，出水进入清水池后达标排放。砂滤池定期反冲洗，反冲洗水流回调节池2重新处理。两级反应沉淀池和二沉池的剩余污泥自行排入污泥浓缩池中，经浓缩后泵至压滤机进行干化处理，定期外运，滤液流回调节池1重新处理。

根据企业的实际运行情况和近几年的排放口检测报告及在线监测数据可知，本项目采用的处理工艺可以有效去除污水中的各类污染物，可使出水达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严值后排放。本项目的各类污水经分类分质预处理后进入综合废水处理系统中，采用“物化+生化”工艺进一步处理，可达到排放要求。所以本项目的污水处理站的建设在经济上是有保证的。

4、纳污单位（棠下污水处理厂）资料及接收可行性分析

本项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围（详见附图 5），根据棠下污水处理厂提供信息，该污水厂已建成并投入营运，且污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。根据工程分析可知，本项目建成后全厂的废水总排放量为 86.254m^3/d，棠下污水处理厂目前污水处理规模达 7 万 m^3/d，本项目新增的废水量仅占棠下污水处理厂处理能力的 0.003%，因此，从水量上分析本项目新增的废水依托棠下污水处理厂处理是可行的。

江门市棠下污水处理厂位于滨江新区新南路与天沙河支流桐井河交叉位置的西北侧，紧靠桐井河（天沙河支流），污水厂总占地面积约 290.29 亩，设计处理规模为 10 万吨/日。其中首期工程总投资 28156 万元，占地面积 37800 平方米，建设规模为 4 万 m^3/d，配套污水管网 21km，于 2014 年 7 月完成首期第二阶段验收（江环验〔2014〕50 号），并投入运行；二期投资 22986 万元，占地面积 33803 平方米，新增处理规模为 3 万 m^3/d。

根据棠下污水处理厂首期工程的验收情况，项目采用“曝气沉砂-A2/O-微曝氧

化沟-紫外线消毒”，污水经处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，达标处理后的尾水排入桐井河。棠下污水处理厂一期工程服务范围：整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区内棠下镇片区三部分区域；根据棠下污水处理厂二期工程的环评报告及批复，项目工艺采用“预处理-A2/O-二沉池-高速沉淀池-精密过滤器-紫外线消毒”，污水经处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，达标处理后的尾水排入天沙河。

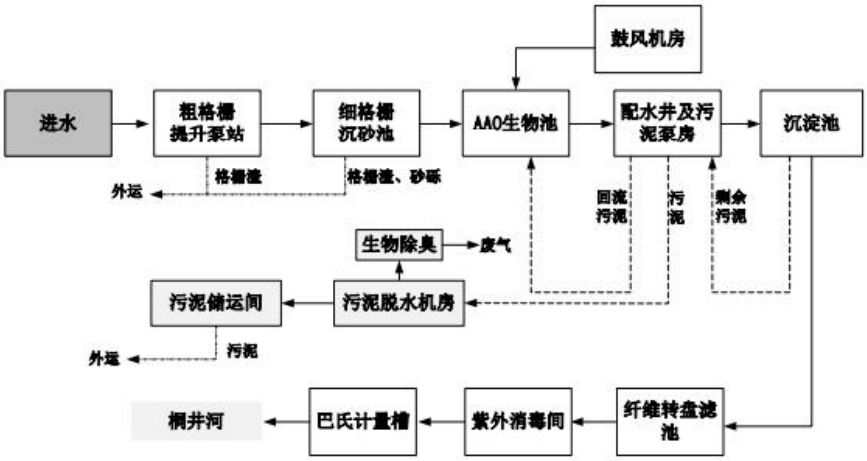


图 4-2 棠下污水处理厂（一期）工艺流程图

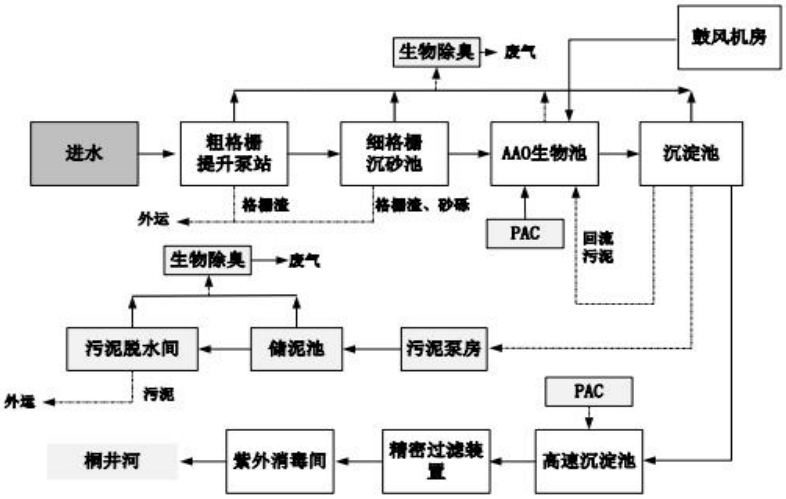


图 4-3 棠下污水处理厂（二期）工艺流程图

5、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总氮、石油类、总磷	棠下污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	自建污水站	二级物化+复合厌氧+接触氧化+生物炭吸附分解	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

表 4-19 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标	废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DA001	113.018439°E 22.696308°N	25876.2	棠下污水处理厂	间断排放	/	棠下污水处理厂	悬浮物	200
								BOD_5	140
								COD_{Cr}	300
								石油类	5
								氨氮	30
								总氮	40
								动植物油	10
								总磷	5.5

表 4-20 本项目废水污染物排放总量统计表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	综合废水排放口DW001	COD_{Cr}	90	0.003	7.760	0.001	2.339
		BOD_5	30	0.001	2.497	0.000	0.776
		悬浮物	60	0.002	5.175	0.000	1.553
		石油类	5	0.000	0.430	0.000	0.129
		氨氮	10	0.000	0.864	0.000	0.259
		总氮	40	/	3.447	/	1.034
		动植物油	10	/	0.863	/	0.259
		总磷	5.5	/	0.473	/	0.142
全厂排放口合计		COD_{Cr}					2.339
		BOD_5					0.776
		悬浮物					1.553

	石油类	0.129
	氨氮	0.259
	总氮	1.034
	动植物油	0.259
	总磷	0.142

表 4-21 环境监测计划及记录信息表

监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总氮、石油类、总磷	pH、COD_{Cr} 在线监控，其余指标 1 次/季度	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严值

（三）噪声

本项目的噪声来源于新增的实验室设备和新增的生产设备运行过程的噪声。

表 4-22 新增噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

厂房	装置	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
制漆车间	高速分散机	5	频发	类比法	70	根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等，一般减震降噪效果可达 5~25dB（A）	5	类比法	65	1200
	立式砂磨机	1	频发	类比法	70		5	类比法	65	1200
	卧式砂磨机	1	频发	类比法	70		5	类比法	65	1200
	落地分散机	1	频发	类比法	70		5	类比法	65	1200
应用技术楼实验室	高速分散机	4	频发	类比法	70		5	类比法	65	1200
	数显搅拌头	16	频发	类比法	65		5	类比法	60	1200
	磁力搅拌器	10	频发	类比法	65		5	类比法	60	1200
	真空泵	6	频发	类比法	80		15	类比法	65	1200

注：（1）其他声源主要是指撞击噪声等。（2）声源表达量：A 声功率级（LAw），或中心频率为 63～8000Hz8 个倍频带的声功率级（Lw）；距离声源 r 处的 A 声级〔LA(r)〕或中心频率为 63～8000Hz8 个倍频带的声压级〔LP(r)〕。

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型。

（1）如下图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_p 和 L_{pz}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下

式（B.1）近似求出：

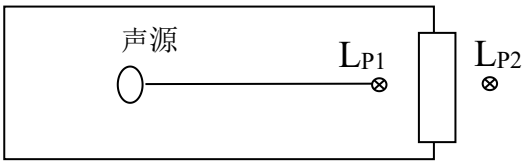


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1} = L_{P2} - (TL+6) \text{ [公式 B.1]}$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

表 4-23 本项目新增的声源距各厂界距离情况

序号	设备名称	数量（台）	叠加噪声排放值 dB（A）	厂房东侧贡献值 dB（A）/墙体数量	厂房南侧贡献值 dB（A）/墙体数量	厂房西侧贡献值 dB（A）/墙体数量	厂房北侧贡献值 dB（A）/墙体数量
1	高速分散机	5	72	52/1	52/1	52/1	52/1
2	立式砂磨机	1	65	45/1	45/1	45/1	45/1
3	卧式砂磨机	1	65	45/1	45/1	45/1	45/1
4	落地分散机	1	65	45/1	45/1	45/1	45/1
5	高速分散机	4	71	51/1	51/1	51/1	51/1
6	数显搅拌头	16	72	52/1	52/1	52/1	52/1
7	磁力搅拌器	10	70	50/1	50/1	50/1	50/1
8	真空泵	6	73	53/1	53/1	53/1	53/1
据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月），标准厂房墙体隔声可降低 20~40dB（A）							

表 4-24 设备噪声叠加后对厂界的贡献值

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
应用技术楼距厂界距离 m	122	5	114	361

制漆车间距厂界距离 m	72	208	166	117
厂界贡献值 dB（A）	19.4	43.7	17.3	13.6
背景值（LC-DH210961-008[A]）	昼间：54dB 夜间：42dB	昼间：58dB 夜间：43dB	昼间：56dB 夜间：44dB	昼间：57dB 夜间：41dB
叠加值	昼间：54dB 夜间：42dB	昼间：58dB 夜间：46dB	昼间：56dB 夜间：44dB	昼间：57dB 夜间：41dB
执行标准	（昼间≤60dB，夜间≤50dB）			

从上表可知，本项目新增的所有设备同时运行时，在考虑厂房隔声量情况下厂界叠加后的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

为确保项目厂界噪声达标，建议本项目采取以下治理措施：

1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2）在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20-25dB(A)。

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

4）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持机械转动传送带运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对环境影响不大。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-25 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（四）固体废物

本项目涉及的固体废物包括：一般工业固体废物有废包装袋/包装桶；危险废物

有废活性炭、实验室废溶剂、废漆渣、废试剂瓶、污泥、酯化废水。根据企业提供的数据，可得出固体废弃物产生情况如下。

一般工业固体废物

1、废包装袋/包装桶

根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目环境影响报告表》（批复文号：江蓬环审〔2022〕46 号），本项目使用过的周转桶（吨桶、200L 桶）和原料桶可在厂区内清洗后再循环利用，自身承担贮存、清洗等过程的污染防治责任。其中洗桶过程中产生的废物（废标签、废手套）和多次使用或损坏的报废周转桶作为危险废物外运处理，废包装袋不具备清洗的条件，沾有危险化学品的包装袋作为危险废物外运处理，不沾有危险化学品的包装袋交由废品回收站回收。因本项目主要调整产品种类，在保证总产能不变的情况下，废包装材料的外运量不会超过现有项目批准的量。

2、污泥

由于本项目的实验室废水排入污水处理系统的调节池，经过处理后达标排放。由于污水处理系统的污泥主要产生源为水性漆废水的反应沉淀系统，故本次不涉及其反应池处理废水量的增加，故本项目建设前后不新增污水站污泥。

危险废物

3、实验室废溶剂

实验室的废溶剂主要来源于设备的清洗。结合企业现有的危废处置联单，实验室化验废液的年外运量不超过 1t/a。且本项目实验室新增的设备主要为高速分散机、数显搅拌头（配套烧杯等实验仪器）和磁力搅拌器，按照每 2 天清洗 1 次的清洗频次算，单次溶剂使用量不超过 500mL，预计废溶剂产生量为 0.075t/a。

4、废试剂瓶

根据上述原辅材料一览表的统计数据可得，废试剂瓶（5kg、4kg、2kg、1kg 规格的包装桶和 500mL、200mL、500g、200g、100g 规格的试剂瓶）统计得约 180 个，结合包装材料常用重量计算，大致产生量为 0.05t/a。

5、酯化废水

根据上述表 2-11 技改后醇酸树脂的物料平衡一览表可得，本项目技改完成后的酯化废水产生量为 950.68t/a，**削减了 316.89t/a**。

6、废漆渣

结合本项目产品的物料平衡数据（详见表 2-12~表 2-16），统计得出本项目技改完成后新增 139.932 吨/年的废漆渣。

7、废活性炭

本项目新增的活性炭吸附装置填充蜂窝活性炭，填充量参照《环境工程技术手册 2013：废气处理工程技术手册》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）与相关工程设计，具体设计如下：

表 4-26 末端处理设施可行性分析表

序号	可行性指标	单套活性炭箱参数	备注
1	设计风量 Q（m^3/h）	75000	/
2	活性炭总数量（个）	7200	实际总数量=单框摆放数量×4 倍
3	活性炭装填量（m^3）	6	单个活性炭尺寸 100mm×100mm×100mm
4	活性炭装填重量（t）	3	单个活性炭重量：0.5kg
5	活性炭层长 L（mm）	4500	/
6	活性炭层宽 W（mm）	4000	碳层厚度 H：100mm
7	活性炭层横截面积 S（m^2）	24	S=L×W×4
8	过活性炭层风速 u（m/s）	0.83	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求：气体流速要求<1.20m/s
过活性炭层风速：u=Q/（S×T）			

参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），活性炭吸附参数根据 1t 的活性炭最大可吸附 0.25kg 的有机废气，本次按 0.2kg 的有机废气保守估计。根据下表可知，废饱和活性炭产生量约为 3.345t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表 4-27 本项目的活性炭产废周期一览表

设备名称	排风量（m^3/h）	装载活性炭量 t	吸附的有机废气 t/a	废气吸附完全所需活性炭量 t	更换频次	每次产生的废饱和活性炭量 t	年产生的废活性炭量 t
TA014 二级活性炭吸附装置	75000	6	0.138	0.69	1 次/两年	6.69	3.345

表 4-28 本项目涉及的危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	实验室废溶剂	HW49	900-047-49	0.075	研发实验	液态	水、溶剂	溶剂	每天	T/I	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.05	研发实验	固态	溶剂	溶剂	每周	T/I	
3	废溶剂	HW06	900-402-06	950.68	酯化水处理	液态	溶剂	溶剂	每天	T/I	
4	废漆渣	HW12	900-252-12	139.932	涂料生产	固态	涂料	涂料	每天	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	3.345	废气处理	固态	炭	VOCs	每两年	T	
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）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。											

（4）环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业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

企业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/储桶/包装袋内；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。本项目的危险废物每天搬运至现有项目的危废仓依托临时存放，由于本项目新增的危险废物总量略少于削减的危险废物总量，故本项目的危险废物依托现有设施存放是可行的。

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，经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。

（五）地下水、土壤

本项目产生的大气污染物主要为 TSP、甲苯、二甲苯和 VOCs 等。其中 TSP 和 VOCs、二甲苯等污染物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，据了解，该项目的排放口 100m 距离范围的土地类型均为本项目的建设用地，厂区建成后必要采取相应的地面硬化等防渗措施，大气污染物沉降到土壤中比例很小，故本评价不考虑大气污染物沉降污染，仅做定性分析。

根据现场调查，目前厂区范围内除绿化带外，原辅材料仓库、生产车间地面已做好硬底化建设的防腐防渗措施，硬化层厚度至少 25 公分，正常生产情况下，生产废水在正常状况下，经自建污水处理站处理达标后排入市政管网；危险废物规范临时存放在危废仓，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理；液态物料规范临时存放在仓库内，不会发生有机物料、有机废水下渗造成土壤污染事件。故本项目主要考虑非正常事故状况下液体物料通过地面漫流的形式影响周边土壤的土壤污染途径。

针对上述污染途径，可认为泄漏+渗漏是主要的污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染的防治：

A、源头控制

加强管理，液态物料和危险废物应采用包装桶妥善存放，储存场地地面须作水泥硬化防渗处理；污水处理系统日常规范管理，定期检修。

B、地下水分区防治措施

项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度为较易。

①重点污染防治区

重点防治区域主要为危废仓库，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为污水管道、废水处理站、生产车间、污泥堆放区、化学品仓库、储罐区等。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。如办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

本项目设计的各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-29 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	危废仓
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	污水管道、废水处理站、生产车间、污泥堆放区、化学品仓库、储罐区等
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

C、土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②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。

③占地范围内种植绿化植被，吸附有机物。

经上述分析，在正常生产下不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。

根据《地下水和土壤自行检测方案专家评审会意见》（详见附件 7）的结论，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水/土壤环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水/土壤环境影响较小，地下水/土壤环境影响整体上可以接受。

（六）生态

项目厂区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厂房建设装修、设备进场产生的废气、废水、噪声、固体废物，建设期完成后随之消失。营运期间对生态影响不大。

（七）环境风险

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）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，应编制环境风险专项评价。

危险物质数量与临界量的比值 Q：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大

存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots\ldots q_n/Q_n$$

式中：q_i—每种危险物质存在总量，t。

Q_i—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目环境风险影响专项评价》中的计算结果，项目 100≥Q。因此本项目需设置环境风险专项评价。

由于现有项目建成多年，已按照规范编制了突发环境事件应急预案送至江门市生态环境局蓬江分局备案，备案编号：440703-2019-0096-M。现有应急预案已针对厂区内各类可能发生的环境应急事件进行了管理及处置规定，落实环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，包含了本项目突发环境应急事件的现场处置方案等内容。为具体落实应急预案并加强员工的应急能力，公司根据应急预案中培训、演练计划，定期组织开展事故处理的培训及演练活动。

在项目建成后落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

（八）电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素		排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	排气筒 DA001	VOCs、颗粒物、二甲苯	滤筒除尘+沸石转轮催化焚烧炉	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值
		排气筒 DA002	VOCs、颗粒物、二甲苯	滤筒除尘+沸石转轮催化焚烧炉	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
			二噁英		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施 SO_2、NOx 和二噁英类特别排放限值较严值
		排气筒 DA015	VOCs	二级活性炭吸附	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
		排气筒 DA012	VOCs、苯系物、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附	《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中涂料制造、油墨及类似产品制造排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织	厂界	苯、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
			臭气浓度、H_2S、NH_3		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准
		厂区内	非甲烷总烃		《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及和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
地表水环境		实验室废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类等	自建污水处理站	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棠下污水处理厂纳污标准中的较严值

<table>
<tr><td>声环境</td><td>实验室设备（高速分散机、真空泵等）、新增生产设备（研磨机、分散机等）</td><td>生产噪声</td><td>设备减振降噪，利用墙壁隔声等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般工业固体废物在厂内贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物分类收集后暂存于污泥堆放区/危废仓，定期委托具危废处置资质的单位外运处置。危险废物贮存要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关规范建设专用的危险废物贮存场所（设施）。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">本项目厂房内地面均为已建成的水泥砌筑面，防渗透能力强。项目使用的原辅料、半成品、废弃物储存间均设置在符合要求的房子内，不会被雨水淋渗，并按规定分类分区分片设置，有专人进行管理。使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放，在加强日常管理、正常储存的条件下，不会对地下水/土壤环境造成污染。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">建设单位在化学品仓库/危险废物仓库外设置相应的防泄漏措施，事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀，消防废水/泄漏液体引流至应急池中暂存，完全可控制在厂内，不会对周围水体造成明显污染。生产车间应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">1、设备运行记录制度
本项目应建立生产设施运行状况、设施维护和利用危险废物进行生产活动等的登记制度，主要记录内容包括：危险废物转移联单的记录和妥善保存；固体废物转移记录单的登记和妥善保存；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况的记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况的记录；定期检测、评价及评估情况的记录等。
2、排污口规范化建设
根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。
废气排放口：必须符合规定的高度和按《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。
废水排放口：必须按照符合规定的排放口和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求设置采样点。
3、排污管理
由于本项目属于技改项目，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及行业填报规范的要求，在试生产前需在网上的国家排污许可证平台进行排污许可证的变更工作，待审批部门审批完成后方可投产，保证企业的排污许可证与实际建设内容一致。
4、竣工环保验收
项目建成后，应按规定自主开展竣工环境保护验收，未经验收合格不得投入生产或使用。环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。
5、营运期环境监测计划
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件要求，制定本项目营运期监测计划，并按照监测计划进行定期监测，监测结果按要求上传国家监测平台。</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述，嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目符合国家和地方产业政策，项目选址、平面布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施经济、技术可行。建设单位在严格执行“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，**本项目建设环境可行。**

评价单位（盖章）

项目负责人签名：

日　　期：

打印编号：1700032676000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ben1e1
建设项目名称	嘉宝莉化工集团股份有限公司产品调整（总产能不变）、实验室技术改造项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	嘉宝莉化工集团股份有限公司
统一社会信用代码	91440700719259080H
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东省广业检验检测集团有限公司
统一社会信用代码	91440000066672854K
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
李文佳	2014035440352013449914000375	BH002143	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	[redacted]
胡伟鹏	报告全文	BH027165	

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	VOCs	26.2414	26.2414	0	1.943	1.982	26.2024	-0.039
	SO_2	11.77	11.77	0	0	0	11.77	0
	NO_X	23.53	23.53	0	0	0	23.53	0
	颗粒物	3.567	/	0	0.248	1.558	2.257	-1.310
	甲苯	3.087	/	0	0	1.329	1.758	-1.329
	二甲苯	4.827	/	0	0.584	0.479	4.932	-0.085
废水	废水量	25860	25860	0	16.2	0	25876.2	+16.2
	COD_{Cr}	2.327	/	0	0.001	0	2.328	+0.001
	氨氮	0.259	/	0	0.000	0	0.259	+0.000
一般工业固体废物	滤布滤渣	217	/	0	0	0	217	0
	废包装桶	17.5	/	0	0	0	17.5	0
	废包装材料	240	/	0	0	0	240	0
	废滤筒	1.6	/	0	0	0	1.6	0
	废标签	0.06	/	0	0	0	0.06	0
	清洗剂废包装桶	0.31	/	0	0	0	0.31	0
	（水性漆）废漆渣、不合格品	70.6	/	0	0	0	70.6	0
	（水性漆）初沉池污泥	350	/	0	0	0	350	0

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
	废水污泥	300	/	0	0	0	300	0
危险废物	滤布滤渣	50.22	/	0	0	1.12	49.1	-1.12
	废漆渣	100	/	0	139.932	0.72	239.212	+139.212
	废包装桶	347.747	/	0	0	0	347.747	0
	废活性炭	22	/	0	3.345	0	25.345	+3.345
	废矿物油	2.55	/	0	0	0	2.55	0
	酯化废水（废溶剂）	1267.57	/	0	0	316.89	950.68	-316.89
	清洗废液	39	/	0	0	0	39	0
	化验废液（废溶剂）	0.015	/	0	0.075	0	0.09	+0.075
	废试剂瓶	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废手套	1	/	0	0	0	1	0
生活垃圾		293	/	0	0	0	293	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①