

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危
废减量化技改项目

建设单位(盖章)：嘉宝莉化工集团股份有限公司

编制日期：二〇二二年二月



中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）《环境影响评价公众参与办法》（公告2018年第48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危废减量化技改项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2022年 2月 16日

承诺

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（公告 2018 年第 48 号），特对报批 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。



编制单位和编制人员情况表

项目编号	qqedc2		
建设项目名称	嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目		
建设项目类别	47--101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
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）	仇东平		
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）	江门市泰邦环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
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
郭建楷	2015035440350000003508440171	BH002331	郭建楷
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑婉瑜	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005292	郑婉瑜
郭建楷	项目基本情况、工程分析、环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH002331	郭建楷

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）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危废减量化技改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）的编制主持人为郭建楷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440350000003508440171，信用编号 BH002331），主要编制人员包括郭建楷（信用编号 BH002331）、郑婉瑜（信用编号 BH005292）（依次全部列出）等 2 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):

2022年 2 月 16 日

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017556
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035440350000003508440171
File No.



姓名: 郭建楷
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年09月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015
Issued on





验证码: 202112153449682063

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 郭建楷

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	222个月	20030701
工伤保险	222个月	20190801
失业保险	222个月	20030701

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202102	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202103	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202104	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202105	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202106	110800588096	3376	270.08	3.1	已参保	
202107	110800588096	3958	316.64	3.1	已参保	
202108	110800588096	3958	316.64	3.1	已参保	
202109	110800588096	3958	316.64	3.1	已参保	
202110	110800588096	3958	316.64	3.1	已参保	
202111	110800588096	3958	316.64	3.1	已参保	
202112	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2022-06-13。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800588096: 江门市泰邦环保有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2021年12月15日

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	61
四、主要环境影响和保护措施.....	73
五、环境保护措施监督检查清单.....	90
六、结论.....	92
附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2-1 项目所在地大气环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-2 项目所在地地表水环境功能规划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-3 项目所在地地下水环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-4 项目所在地声环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-5 江门市环境管控单元图（三线一单）.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目四至及声环境保护目标（厂界外 50 米范围）示意图.....	错误！未定义书签。
附图 4 项目大气环境保护目标（厂界外 500 米范围）示意图.....	错误！未定义书签。
附图 5 城镇总体规划图.....	错误！未定义书签。
附图 6 厂区总平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 7 本次技改 6#洗桶车间平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 8 本次技改废气收集治理布局图.....	错误！未定义书签。
附件	
附件 1 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 3 土地证.....	错误！未定义书签。
附件 4 环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 5 技改前厂区验收批复.....	错误！未定义书签。
附件 6 技改前厂区排污许可证.....	错误！未定义书签。
附件 7 棠下污水处理厂的复函.....	错误！未定义书签。
附件 8 污泥鉴定结果.....	错误！未定义书签。
附件 9 技改前企业厂区污染物排放检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 10 清洗剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 11 醇酸树脂及配套固化剂、稀释剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 12 环氧树脂及配套固化剂、稀释剂 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。

附件 13 环境质量现状监测报告..... 错误！未定义书签。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 错误！未定义书签。

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危废减量化技改项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	138*****
建设地点	广东省（自治区） <u>江门市蓬江区</u> （区） <u> </u> 乡（街道） <u>棠下镇金溪工业区</u>		
地理坐标	（经度 <u>113</u> 度 <u>0</u> 分 <u>58.721</u> 秒，纬度 <u>22</u> 度 <u>41</u> 分 <u>22.160</u> 秒）		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置
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）	100	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	50%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

	资源利用	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。	使用电能，不涉及高污染燃料。	
	污染物排放管控	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。 3-5.【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。 3-7.【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。	本次技改的洗桶废气拟经区域密闭收集后通过沸石转轮催化燃烧处理后经15米排气筒排放。经工程分析，可有效收集处理废气。厂区废水已设置在线监控系统，雨污分流、清污分流。同时做好土壤和地下水防治措施后，不会向农用地排放重金属或其他有毒有害物质的污水等	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 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。	目前企业已采取相关风险防范及应急预案措施，并取得应急预案备案表。在本次技改后应当按照国家有关规定重新制定突发环境事件应急预案并向生态主管部门和有关部门备案。	相符
二、选址合理性 国土规划相符性：对照《江门市城市总体规划充实完善》，项目位置规划为二类工业用地。厂区所在地块的使用权属嘉宝莉化工集团股份有限公司所有，土地证编号：江国用（2011）第 203971 号（详见附件 4），用地类型为工业用地，项目选址合法。 环境功能规划相符性：项目所在区域大气环境为二类功能区，位于棠下污水处理厂的纳污范围，纳污水体桐井河为地表水Ⅳ类功能区，声环境为2类功能区。项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。项目废气、噪声、固体废物等各项污染物经预测分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周				

边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。 项目大气、地表水、地下水、声环境功能规划，以及生态分级控制规划，见附图 2。 三、环保政策相符性 本项目危废清洗采用水基清洗剂，根据企业提供的 MSDS 报告，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020），属于所列的低 VOC 含量清洗剂。 对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 - 2020 年）》、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 - 2020 年）》（粤环发[2018]6 号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《江门市市区黑臭水体综合整治工作方案》、《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）与本次技改项目分析：本次技改项目可符合以上政策的要求。相符性分析见下表。			
表 1-2 与相关文件相符性分析			
序号	要求	本项目情况	相符性
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）	水基清洗剂满足以下要求可归为低 VOC 含量清洗剂：①VOC 含量≤100g/L；②二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%；③甲醛≤0.5g/kg；④苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%；	本次技改使用的清洗剂为自制的新型水基清洗剂，不含二氯甲烷、三氯甲烷等物质（清洗剂 MSDS 报告见附件）	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、	本项目使用的清洗剂原料不属于含 VOCs 物质，并在清洗工序设置区域收集废气后通过沸石转轮催化焚烧设施处理。	符合

		涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度		
《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 - 2020 年）》	全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保实现达标排放	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点,实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品	本项目使用清洗剂原料不属于含 VOCs 物质,不含苯、甲苯、二甲苯、烯烃、炔烃、醛类、酮类等组分。在储存和转移过程中为密闭包装,并在使用过程中设置区域收集废气后通过沸石转轮催化焚烧设施处理。	相符
	重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。			
	重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区”的要求			
			本项目位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区内	相符
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 - 2020 年）》（粤环发[2018]6 号）	全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行 VOCs 减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保实现达标排放。	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点,实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品	本项目使用清洗剂原料不属于含 VOCs 物质,不含苯、甲苯、二甲苯等组分。在储存和转移过程中为密闭包装,并在使用过程中设置区域收集废气后通过沸石转轮催化焚烧设施处理。	相符
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	出台《低挥发性有机物含量涂料限值》。重点推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目使用清洗剂原料不属于含 VOCs 物质,在储存和转移过程中为密闭包装,并在使用过程中设置区域收集废气后通过沸石转轮催化焚烧设	相符

			施处理。	
		全面梳理本行政区域内钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉及挥发性有机物（VOCs）行业企业，清查相关行业能耗、环保等达不到标准以及属于落后产能的企业	项目不属于高污染行业企业，不属于落后产能企业	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	（一）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。	本次技改项目使用的清洗剂原料不属于含 VOCs 物质	相符
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本次技改使用的清洗剂原料不属于 VOCs 物质。含 VOCs 物料的清洗废液和未清洗的废桶在储存和转移过程中为密闭包装，并在使用过程中设置区域收集废气后通过沸石转轮催化焚烧设施处理。本项目产生的清洗废液为管道收集后用密封的包装桶进行贮存。	相符
	《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》	严控和整治天沙河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、杜阮河、江海麻园河、龙溪河、新会区会城河、紫水河的水环境质量。禁止 6 条河流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、	项目厂区主体行业属于涂料制造，初级形态塑料及合成树脂制造行业，本	相符

		发酵酿造、规划化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，扩建、扩建制革、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗，磷化、表面处理工艺等相关行业的项目。	次技改主要为厂区内废桶清洗后内部回用，废桶最终去向仍交由危废资质单位处理，因此本项目不属于以上行业。本次技改不新增废水排放，附近水体为桐井河。因此符合该政策规定的要求。	
《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》 （环大气〔2020〕33 号）	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。		本次技改主要为清洗废桶，使用的清洗剂原料不属于含 VOCs 物质。技改后企业应做好台账记录等相关材料	符合
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。		本次技改主要为清洗废桶，洗桶废气经区域密闭收集后通过一套沸石转轮催化设施处理后通过 15 米排气筒排放。根据工程分析，可达标排放。	符合
广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知（粤办函【2021】58 号）	（1）严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用 VOCs 含量原辅材料。 （2）指导企业使用适宜高效的治理技术，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。 （3）推动涉 VOCs 重点企业（企业清单另行印发）安装过程监控设施，并与生态环境部门联网，实现对 VOCs 排污工序和废气处理设施工况实时监测监控。		本次技改项目使用的清洗剂原料不属于含 VOCs 物质，清洗产生的洗桶废气拟经区域密闭收集后通过一套沸石转轮催化设施处理后通过 15 米排气筒排放。同时已设有在线监控设施。本次技改项目不涉及重金属污染物的排放，并在投产后妥善处	符合

		(4) 严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置。	理工业废物。	
与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相符性分析。				
表 1-3 与标准相符性分析				
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的相关规定		本项目情况	相符性	
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中；存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	本项目清洗剂原料不属于 VOCs 物质，未清洗前的废桶和清洗废液中含有 VOCs。使用密闭的胶桶或铁桶储存，贮存于封闭的原料仓，非使用状态时封口。	相符	
VOCs 物料的转移和输送	液态 VOCs 物料应采用采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目未清洗前的中转桶和清洗废液中含有 VOCs。项目拟采用密闭的包装桶进行转移。	相符	
工艺过程 VOCs 无组织排放要求	液态 VOCs 物料应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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及液态 VOCs 物料为清洗废液，在密闭的洗桶车间内进行收集，废气经抽风收集后通过一套沸石转轮催化焚烧设施处理。	相符	
设备和管线组件 VOCs 泄露控制	设备和管线组件管控包括载有气态 VOCs 物料和液态 VOCs 物料的备和管线组件管控。	本项目涉及液态 VOCs 物料为清洗废液，应定期检测，制定泄漏检测和应急预案。	相符	
敞开液面 VOCs 无组织排放控制	敞开液面 VOCs 无组织排放控制针对工艺过程排放的含 VOCs 废水。	本项目产生的清洗废液为管道收集后用密封的包装桶进行贮存。	相符	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下进行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测。	项目设置废气收集系统对 VOCs 废气进行收集，收集后输送至废气处理系统进行处理，输送管道密闭。	相符	
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率 $> 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低	项目有机废气收集后通过沸石转轮催化焚烧设施处理后经过一根 15m 的排气筒 DA002 高空排放，处理效率可达 95%。	相符	

		VOCs 含量产品规定的除外。		
VOCs 无组织排放监测标准要求	企业厂区内及周边污染监控要求：企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。		企业已设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	相符
	污染物监测要求：企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。			相符
综上所述，本项目符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。				

二、建设项目工程分析

建设
内容

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 106438m²，总建筑面积为 43873m²。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和生产产品的方向，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。目前厂区已取得编号为 91440700719259080H001V 的排污许可证。

本着“综合利用，节能环保”的理念，在不改变现有生产规模的情况下，现企业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；本次技改清洗废桶来源为技改前企业内部生产油漆而产生的，清洗后废桶去向为企业内部回收利用，部分不能回收利用的报废桶仍作为危险废桶交由相关资质单位处理。本次总投资 100 万元，于前山厂区内，依托现在建筑物进行，无需新增用地和建筑物。本次技改不涉及后山厂区。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021.1.1 实施），本项目属于编制环境影响报告表类别。

表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分

环评项目 环评类别		报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业				
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用及处（产生单位内部回收利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	/

说明：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。

本次技改的主要建设内容如下：

一、工程组成

嘉宝莉化工集团股份有限公司位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，总厂区内的建筑包括两个厂区，前山厂区和后山厂区。本次技改布设于前山厂区的 6#固化剂车间，依托现有废气处理进行处理，无需新增用地和建筑物。

项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程、环保工程。主要工程内容见下表 2-2：

建设内容	表 2-2 技改前后项目工程组成一览表									
	序号	厂区	类别	建筑物	占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	层数	原审批情况	技改前实际建设情况	技改后全厂情况
	1	前山厂区	主体工程	2#调色车间	1122	1122	1	用于生产硝基漆	用于生产地坪漆	现有不变
	2			3#水性漆车间	2970	2970	2	用于生产内墙和外墙乳胶漆，含部分色漆	用于生产内墙和外墙乳胶漆，含部分色漆	现有不变
	3			4#油漆车间	2160	2250	1	用于生产聚氨酯漆	用于生产聚氨酯漆	现有不变
	4			5#固化剂车间	1096	1096	4	用于生产固化剂	用于生产固化剂	现有不变
	5			6#固化剂车间	146	146	1	固化剂的辅助车间	固化剂的辅助车间	作为本次技改洗桶车间使用
	6			8#制漆车间	1196	1196	2	用于生产硝基漆和稀释剂	用于生产 UV 漆和稀释剂	现有不变
	7			9#树脂车间	1612	4320	4	用于生产醇酸树脂、不饱和树脂、UV 树脂、乳液合成、固化剂等	用于生产饱和树脂、不饱和树脂、UV 树脂、乳液合成、固化剂等	现有不变
	8		配套工程	1#样板楼	432	1400	1	用于制作样板	用于制作样板	现有不变
	9			2#原料仓库	1230	1980	1	用于存放聚氨酯涂料生产所需的粉料	用于存放聚氨酯涂料生产所需的粉料	现有不变
	10			3#原料仓库	1980	1980	1	用于存放部分树脂和粉料及作为 TDI 仓库	用于存放部分树脂和粉料及作为 TDI 仓库	现有不变
	11			4#发货堆场	2700	2700	1	用于存放水性乳胶漆和水性漆产品	用于存放水性乳胶漆和水性漆产品	现有不变
	12			5#原料仓库	1620	1222	1	用于存放生产树脂和水性漆生产的粉料及包装桶等	用于存放生产树脂和水性漆生产的粉料及包装桶等	现有不变
	13			7#成品仓库	919	1496	1	用于存放甲类油漆（聚氨酯漆、稀释剂、固化剂）	用于存放甲类油漆（聚氨酯木器漆、稀释剂、固化剂）	现有不变
	14			8#原料堆场	1092	1092	1	用于存放甲类桶装原材料	用于存放甲类桶装原材料	现有不变
	15			9#成品堆场	1803	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	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	现有不变
	16			甲类溶剂罐区	2928	3416	/	用于存放甲类溶剂如甲苯、二甲	用于存放甲类溶剂如甲苯、	现有不变

							苯等	二甲苯等						
							实验楼	320	3160	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。	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。	现有不变	
							办公楼	1213	1157	5	用于员工日常办公	用于员工日常办公	现有不变	
							宿舍楼	1697.7	4666	5	用于员工住宿生活	用于员工住宿生活	现有不变	
							公用工程	锅炉房	360	360	1	用于生产供热	用于生产供热	现有不变
								五金仓库	225	300	1	用于存放五金配件	用于存放五金配件	现有不变
								事故应急池	250	/	/	共 2 个，容积总计 1100m3	共 2 个，容积总计 1100m3	现有不变
								固废仓库	200	200	1	用于存放一般工业固废	用于存放一般工业固废	现有不变
								危废仓库	300	300	1	用于存放危险废物	用于存放危险废物	现有不变
								污水处理站	200	/	/	处理能力：124m3/天	处理能力：124m3/天	现有不变
								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（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	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（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 2 的废气治理设施：旋风除尘+滤筒除尘器器、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（编号 TA002）处理后通过 15 米排气筒 2 号排放，排放口编号 DA002	硝基漆/UV 漆/聚酯漆生产线 2 的废气治理设施：旋风除尘+滤筒除尘器器、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（编号 TA002）处理后通过 15 米排气筒 2 号排放，排放	本次技改项目废气经区域密闭收集后依托现有的废气治理设施处理（编号 TA002）处理并通过现有的排气筒 2 号（编号 DA002）排放

								口编号 DA002	
	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（编号 TA003/编号 TA004）分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号 DA003、DA004	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（编号 TA003/编号 TA004）分别通过 2 根 15 米排气筒 3 号、4 号排放，排放口编号 DA003、DA004	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、DA0010	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、DA0010	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（编号 TA0012）处理后经一根 15m 的排气筒 12#高空排放，排放口编号 DA012	污水处理站废气治理设施：水喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA0012）处理后经一根 15m 的排气筒 12#高空排放，排放口编号 DA012	现有不变
	31			/	/	/	实验室废气治理设施：滤筒除尘器+2 级活性炭吸附装置（编号 TA0013）处理后经一根 15m 的排气筒 13 号高空排放，排放口编号 DA013	实验室废气治理设施：滤筒除尘器+2 级活性炭吸附装置（编号 TA0013）处理后经一根 15m 的排气筒 13 号高空排放，排放口编号 DA013	现有不变
	32			/	/	/	/	固废仓粉料袋打包粉尘治理设施：布袋除尘（编号 TA0015）处理后无组织排放	现有不变
	33		废水处理设施	/	/	/	综合废水处理设施（物化-水解酸化-UASB-接触氧化-沉淀过滤），设施编号 TW001，排放口编号为 DW001	综合废水处理设施（物化-水解酸化-UASB-接触氧化-沉淀过滤），设施编号 TW001，排放口编号为 DW001	现有不变

	34	后山厂区	主体工程	10#车间	3000	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材料。	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材料。	现有不变
	35			11#车间	1134	1134	1	用于水性漆的生产。	用于水性漆的生产。	现有不变
	36		配套工程	10#仓库	1950	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。	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
	37			11#堆场	786	728	1	用于存放水性漆的袋装原材料。	用于存放水性漆的袋装原材料。	现有不变
	38			12#临时堆场	468	653	1	用于存放水性漆袋装原材料和堆放一般工业固废。	用于存放水性漆袋装原材料和堆放一般工业固废。	现有不变
	39			垃圾房	30	30	1	用于堆放一般工业固废。	用于堆放一般工业固废。	现有不变
	40		环保工程	废气治理设施	/	/	/	水性漆生产线的废气治理设施：4套滤筒除尘器+水喷淋塔+滤水装置+活性炭吸附箱（编号TA005/编号TA006/编号TA007）分别通过4根15米排气筒5号、6号、7号、11号排放，排放口编号DA005、DA006、DA007和DA011	水性漆生产线的废气治理设施：3套滤筒除尘器（编号TA005/编号TA006/编号TA007）分别通过4根15米排气筒5号、6号、7号排放，排放口编号DA005、DA006、DA007和DA011	现有不变
	41				/	/	/	实验室废气治理设施：滤筒除尘器+水喷淋塔+滤水装置+活性炭吸附箱（设施编号TA0014）后通过15米排气筒14号排放，排放口编号DA014	实验室废气治理设施：滤筒除尘器+水喷淋塔+滤水装置+活性炭吸附箱（设施编号TA0014）后通过15米排气筒14号排放，排放口编号DA014	现有不变
	厂区总平面布置情况见附图6。									

建设内容

二、产品及产能

本次技改对前山厂区的报废原料桶和废中转桶清洗回用，不涉及主体生产内容（产品生产工艺、设备、生产规模等）的变化。

（1）技改前后总产品产能

技改前原审批产能为油漆 40000t/a，包括聚酯漆 19000t/a 和硝基漆 21000t/a，树脂 30000t/a，包括醇酸树脂 23000t/a 和不饱和聚酯树脂 7000t/a。实际建设过程中企业根据市场需求，减少了硝基漆的生产产能并相应新增了地坪漆和 UV 漆的生产，减少了醇酸树脂的产能并相应新增了 UV 树脂的生产。技改前实际油漆总生产规模仍为 40000t/a，树脂总生产规模仍为 30000t/a。具体的产能变化见下表 2-3.

表 2-3 项目产品及生产规模表

序号	厂区	产品名称	原审批产能	实际建设产能	本次技改产能	技改后全厂产能	技改前后增减量
1	前山	聚酯漆	19000	19000	0	19000	0
2		硝基漆	21000	3000	0	3000	0
3		地坪漆	0	10000	0	10000	0
4		UV 漆	0	8000	0	8000	0
5		醇酸树脂	23000	22600	0	22600	0
6		不饱和聚酯树脂	7000	7000	0	7000	0
7		UV 树脂	0	400	0	400	0
8		固化剂	30000	30000	0	30000	0
9		稀释剂	20000	20000	0	20000	0
10		水性漆	10000	10000	0	10000	0
11		乳胶漆	50000	50000	0	50000	0
12		PU 乳液	10000	10000	0	10000	0
合计			180000	180000	0	180000	0
13	后山	水性木器漆	10000	10000	0	10000	0
14		水性漆（包括质感漆，多彩漆，乳胶漆和木器漆）	70000	70000	0	70000	0
合计			80000	80000	0	80000	0

(2) 本次技改规模

本次技改主要为清洗建设单位内部产生的部分废原料桶和废中转桶。技改前建设单位废原料桶和废中转桶均作为危险废物交由资质单位处理，本次技改拟将建设单位内部产生的废原料桶和废中转桶进行清洗剂清洗 1 次后回用于生产，部分不能回用需报废的报废桶仍作为危险废物交由资质单位处理。

①废原料桶：建设单位在地坪漆生产过程中，以外购的原料环氧树脂及配套的固化剂、稀释剂使用后产生的废桶；

②废中转桶：建设单位在硝基漆和聚氨漆生产过程中，以自产醇酸树脂及配套的固化剂、稀释剂中转后产生的废桶；

根据技改前物料平衡，本次技改涉及的废原料桶和废中转桶数量如下：

表2-4 本次技改涉及废桶数量

类型	来源	原料名称	用途	年用量*	原料密度*	废桶数量（小桶）	废桶数量（大桶）
				t/a	t/m³	个/年	个/年
废原料桶	外购	环氧树脂	生产地坪漆	3100	1.15	6739	1348
	外购	配套固化剂		1005	0.952	2639	528
	外购	配套稀释剂		220	0.91	604	121
小计						9982	1997
废中转桶	自产自用	醇酸树脂	生产硝基漆和聚氨酯	8500	1.056	20123	4025
	自产自用	配套固化剂		2600	0.983	6612	1322
	自产自用	配套稀释剂		450	0.91	1236	247
小计						27971	5594
总计						45544	
注*：为树脂、固化剂和稀释剂物料的年用量和密度；							

废桶规格为小桶（200L/桶）和大桶（1000L/桶）2 种，每种桶的量各占 50%。

1) 报废率及报废桶数

本次技改对废原料桶和废中转桶进行清洗后，由于包装桶在使用或转运过程中造成破损、变形等，达不到回用要求，故在对废桶进行检查时会产生部分报废桶，根据企业的预估，该部分报废率约为 15%。则理论上本次技改废桶数量为 45544 个（其中小桶 37953 个，大桶 7591 个）在检查时产生的报废桶数约 6832 个（其中小桶 5693 个，大桶 1139 个）。由于项目每年产生的废原料桶产生量为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个）。故企业在废桶检查后可挑选出质量较优的桶回用于醇酸树脂及其配套的固化剂、稀释剂的中转使用。无需补充新包装桶，每年实际的报废桶数为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个）。

2) 清洗桶次数量：

根据技改前建设单位使用的环氧树脂及配套的固化剂、稀释剂，醇酸树脂及配套的固

化剂、稀释剂的使用量可知，废原料桶的每年产生量为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个）。废中转桶每年产生量约 33565 个（其中小桶 27971 个，大桶 5594 个）。本次技改对废原料桶和废中转桶使用清洗剂清洗，废桶数量为 45544 个（其中小桶 37953 个，大桶 7591 个）。由于项目每年实际的报废桶数为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个）。故项目每年清洗废桶数量为 33565 个（其中小桶 27971 个，大桶 5594 个）。

本次按项目实际的报废率为 26.30% 平均计算对应各类优质桶的数量，即需要清洗的各类桶数量，具体如下：

表2-4 本次技改清洗废桶数量

类型	来源	原料名称	用途	报废桶		清洗桶	
				废桶数量（小桶）	废桶数量（大桶）	废桶数量（小桶）	废桶数量（大桶）
				个/年	个/年	个/年	个/年
废原料桶	外购	环氧树脂	生产地坪漆	1772	355	4967	993
	外购	配套固化剂		694	139	1945	389
	外购	配套稀释剂		158	32	446	89
废中转桶	自产自用	醇酸树脂	生产硝基漆和聚氨漆	5294	1059	14829	2966
	自产自用	配套固化剂		1739	347	4873	975
	自产自用	配套稀释剂		325	65	911	182
小计				9982	1997	27971	5594
总计				11979		33565	

（3）技改前后危废减少量

故本次技改后减少作为危险废物：废桶 33565 个/年（其中小桶 27971 个/年，大桶 5594 个/年）。

表2-5 技改前后固废的变化情况

处理方式	技改前	技改后	技改前后增减量
	个/年	个/年	个/年
废桶 （作为危废处理）	45544 （折算约 1108t/a）	11979 （折算约 291t/a）	-33565 （折算约 817t/a）

注：废桶的重量折算按小桶的重量约为 18kg/个，大桶的重量约为 56kg/个计。

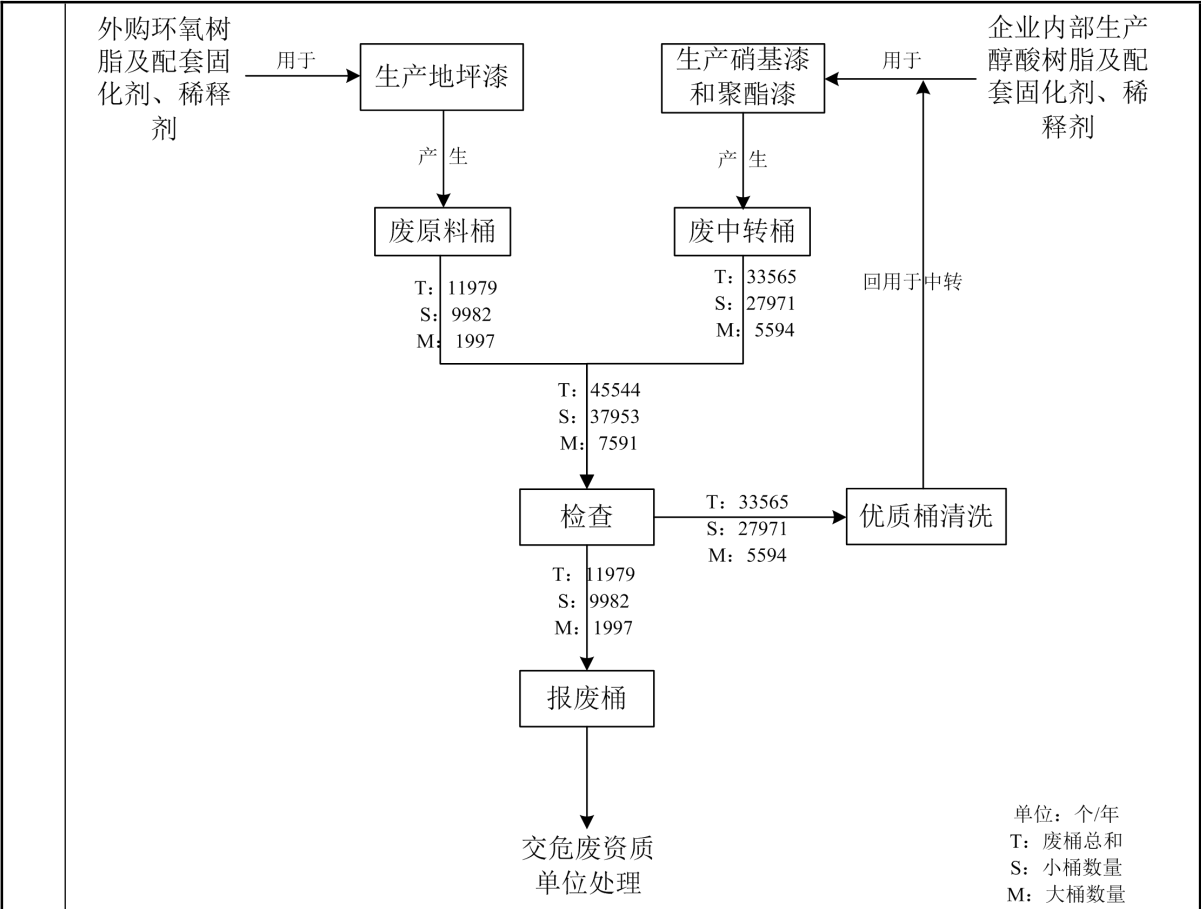


图 2-1 本次技改的流程图

三、生产单元及主要工艺

本次技改项目属于废包装容器清洗。本次技改主要生产单元及主要工艺（工序）见下表。

表 2-6 本次技改生产单元及工艺表

生产单元	主要工艺（工序）
生产单元	倒残、分选、浸泡、清洗

本次技改项目设包装桶作为储存容器，依托原有的固废仓库、危废仓库作为物料储存系统。

四、生产设备

本次技改项目主要为人工清洗桶，不新增其他生产设备，因此技改前后全厂主要生产设备不变。具体见下 2-7；

技改前厂区减少硝基漆和醇酸树脂的生产，相应增加地坪漆、UV 漆和 UV 树脂的生产，此部分变动不增加总生产规模，利用原审批的油漆生产设备，故技改前生产设备与原审批

情况一致。

表 2-7 技改前后主要生产设备表

设备名称		规格型号	技改前	本次技改	技改后	技改前后 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）	3 m³，30kw	2 台	0	2 台	0
	高速分散机（一机一缸）	4 m³，45kw	13 台	0	13 台	0
	高速分散机（一机一缸）	6 m³，75kw	2 台	0	2 台	0
	高速分散机（一机一缸）	8 m³，90kw	4 台	0	4 台	0
	立式砂磨机	30kw	3 台	0	3 台	0
	蓝式砂磨机	22kw	8 台	0	8 台	0
	三辊机	30kw	2 台	0	2 台	0
	落地式高速分散机	30kw	8 台	0	8 台	0
	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
	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
	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	0	8 台	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	6 m ³ 、4 m ³ 、3 m 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
		液压升降平台	/	1 台	0	1 台	0
		无毒固化剂生产设备(合成树脂车间)					
		反应釜	6 m ³	1 台	0	1 台	0
		蒸馏塔	/	2 台	0	2 台	0
		溶剂储罐	/	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
		冷凝器	/	1 台	0	1 台	0
		冷水塔	/	1 台	0	1 台	0
		稀释剂车间生产设备(制漆车间)					
		搅拌缸	20 m ³	2 台	0	2 台	0
		搅拌缸	10 m ³	1 台	0	1 台	0
		搅拌缸	5 m ³	1 台	0	1 台	0
		搅拌缸	2.5 m 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)	18m ³	1 台	0	1 台	0
		分散缸(一机两缸)	5m ³	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	25m ³	1 台	0	1 台	0
		反应釜	12 m ³	1 台	0	1 台	0
		反应釜	18 m ³	2 台	0	2 台	0
		反应釜	3 m ³	2 台	0	2 台	0
		兑稀釜	40 m ³	1 台	0	1 台	0
		兑稀釜	18 m ³	1 台	0	1 台	0
		兑稀釜	25 m ³	2 台	0	2 台	0
		兑稀釜	6 m ³	2 台	0	2 台	0
		板式压滤机	/	3 台	0	3 台	0
		搅拌釜	60 m ³	4 个	0	4 个	0
		树脂储罐	60 m ³	4 个	0	4 个	0
		冷凝器	/	6 台	0	6 台	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
		抽风机	/	2 台	0	2 台	0
	本次技改	洗桶（6#洗桶车间）					
		取余料（工位）	1.2m×1.2m	0	2 个	2 个	+2 个
		清洗剂洗桶（工位）	0.6m×0.6m	0	7 个	7 个	+7 个
		新鲜水洗桶（工位）	2m×2m	0	2 个	2 个	+2 个
	公用设备	水枪	4	0	4 支	4 支	+4 支
		导热油炉	QXM200	0	0	0	0
			YYW-2400(200)Y-I	1 台	0	1 台	0
			YYW-3500(201)Y-I	1 台	0	1 台	0

实验室			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	1 t/h	1 台	0	1 台	0
		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
		精密推台锯	/	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

贮运设备	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
	电动葫芦	/	11 套	0	11 套	0
	储罐	600 m ³	4 个	0	4 个	0
	储罐	100 m ³	13 个	0	13 个	0

技改前，前山厂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 1216 m²，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。

本次技改项目不设储罐，技改前后厂区的储罐情况不变。

表 2-8 技改前储罐一览表

序号	规格/容积	数量	储存物料	规格/m Φ直径×高	地上/ 下	立/卧 式	拱/浮顶	材质	位置
1	100M ³ 储罐	1	甲苯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
2	100M ³ 储罐	1	二甲苯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
3	100M ³ 储罐	1	三甲苯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
4	100M ³ 储罐	1	环己酮	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
5	100M ³ 储罐	1	二甘醇	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
6	100M ³ 储罐	1	乙二醇	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
7	100M ³ 储罐	1	大豆油	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
8	100M ³ 储罐	2	乙酸乙酯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
9	100M ³ 储罐	2	乙酸丁酯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
10	100M ³ 储罐	1	碳酸二甲酯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
11	100M ³ 储罐	1	乙酸仲丁酯	Φ5.35×6.0	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
12	600M ³ 储罐	1	乙酸仲丁酯	Φ9.54×9.2	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区

13	600M³储罐	1	乙酸混丁酯	Φ9.54×9.2	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
14	600M³储罐	2	二甲苯	Φ9.54×9.2	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区
15	/	1	未定	预留罐基础Φ5.6	地上	立式	固定顶	不锈钢	溶剂罐区

五、原辅材料

本次技改原辅料仅增加洗桶使用的清洗剂，清洗剂为自配新型水基型清洗剂，项目外购相应的原材料，使用时提前配置。其主要成分为聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、氢氧化钠和水。不含苯、甲苯、苯乙烯等有毒有害成分，具体见成分配比见下表。

材料名称	外观	化学式	配比	年用量/t
聚乙氧基加成物	白色粉末	无	1~5%	1.5
硅酸钠	无色结晶或白色至灰白色块状物或粉末	Na2O·nSiO2	8~15%	3.3
碳酸钠	白色粉末或细颗粒	Na2CO3	5~10%	2
氢氧化钠	白色不透明的晶体	NaOH	10~20%	4.8
水	透明液体	H2O	60%	17.4
小计				29.0

聚乙氧基加成物：易溶于水。一般用作洗涤剂、阴离子表面活性剂。

硅酸钠：俗称泡花碱，是一种水溶性硅酸盐，其水溶液俗称水玻璃，是一种矿黏合剂。分子式 Na2O·nSiO2；分子量 122.054；CAS 号 1344-09-8；熔点 1088℃。为无色结晶或白色至灰白色块状物或粉末，能风化。在 100℃时失去 6 分子结晶水。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。具有粘结力强、强度较高，耐酸性、耐热性好，耐碱性和耐水性差特点。低毒性；LD50(大鼠，经口)1280mg/kg。本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。一般用作分析试剂、防火剂、黏合剂。

碳酸钠：又叫纯碱。分子量 105.99；CAS 号 497-19-8；化学式 Na2CO3；相对分子质量 105.99；熔点 851℃；沸点 1600℃；溶解度 22g/100g 水(20℃)。为白色粉末或细颗粒。易溶于水，溶液呈碱性，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，是无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

氢氧化钠：化学式为 NaOH，分子量 40.01，密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。CAS 号 1310-73-2，闪点 176-178℃，是白色不透明的晶体。为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水。溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。用于造纸、肥皂、染料、人造丝、制铝、石油精制、棉织品整理、煤焦油产物的提纯，

以及食品加工、木材加工及机械工业等方面。

清洗剂用量核算：各类桶每次使用后需用清洗剂清洗1次，小桶每次需用清洗剂2.5kg，大桶每次需用清洗剂4kg，其中清洗树脂桶的清洗剂一般可循环使用3次，清洗固化剂、稀释剂桶的清洗剂一般可循环使用4次，因此项目实际所需清洗剂约为29t/a。与本次申报清洗剂的用量较为接近，具体计算过程如下表

表 2-10 本次技改清洗剂用量核算

清洗桶对应的物料	废桶	小桶桶次数量	大桶桶次数量	单次清洗剂用量		单个桶清洗次数	清洗剂循环次数	所需清洗剂	
				kg/次·个				t/年	
		个/年	个/年	小桶	大桶	次/个	次	小桶	大桶
环氧树脂	废原料桶	4967	993	2.5	4	1	3	4.14	1.32
配套固化剂	废原料桶	1945	389	2.5	4	1	4	1.22	0.39
配套稀释剂	废原料桶	446	89	2.5	4	1	4	0.28	0.09
醇酸树脂	废中转桶	14829	2966	2.5	4	1	3	12.36	3.95
配套固化剂	废中转桶	4873	975	2.5	4	1	4	3.05	0.97
配套稀释剂	废中转桶	911	182	2.5	4	1	4	0.57	0.18
小计		27971	5594	/	/	/	/	29	

技改前后厂区主要原辅材料见下表。

建设内容	表 2-11 技改前后原辅材料使用情况									单位: t/a
	厂区	序号	原辅料名称	储存方式	最大储存量	技改前原审批量	技改前实际用量	本次技改后用量	技改前后增减量	对应产品
前山厂区		1	钛白粉（粉状）	袋装，25kg/袋	180	8192	8120	8120	0	乳胶漆、聚酯漆及硝基漆、地坪漆
		2	滑石粉（粉状）	袋装，25kg/袋	280	11820	11881.7	11881.7	0	水性木器漆、UV漆
		3	碳酸钙（粒状）	袋装，25kg/袋	100	1790	1149	1149	0	
		4	重钙（粒状）	袋装，25kg/袋	500	11400	11402.5	11402.5	0	
		5	高岭土（粒状）	袋装，25kg/袋	100	4800	4800	4800	0	乳胶漆
		6	纤维素（粉状）	袋装，25kg/袋	10	120	120	120	0	
		7	防冻剂（液状）	桶装，25kg/桶	20	350	350	350	0	
		8	润湿剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	10	10	10	0	
		9	分散剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	20	20	20	0	
		10	苯丙乳液（液状）	桶装，500kg/桶	500	8000	8000	8000	0	
		11	助剂（液状）	桶装，25kg/桶	1	20	600	600	0	乳胶漆、聚酯漆及硝基漆
		12	甲苯二异氰酸酯TDI（液状）	桶装，250kg/桶	700	7500	7509.4	7509.4	0	固化剂、PU 乳液
		13	三羟甲基丙烷（液状）	桶装，25kg/桶	50	4801.2	4806.5	4806.5	0	固化剂
		14	PMA/CAC（液状）	桶装，980kg/桶 桶装，200kg/桶	50	2006	928	928	0	稀释剂
		15	三甲苯（液状）	储罐	60	2271.6	2271.6	2271.6	0	稀释剂
		16	乙酸乙酯（液状）	储罐	120	5004.2	5004.4	5004.4	0	固化剂、稀释剂
		17	乙酸丁酯（液状）	储罐	120	17773.2	17718.1	17718.1	0	固化剂、稀释剂、聚酯漆及硝基漆、醇酸树脂及不饱和聚酯树脂
		18	二甲苯（液状）	储罐	780	15382	15294	15294	0	
		19	甲苯（液状）	储罐	60	6395.1	6435.1	6435.1	0	稀释剂、聚酯漆及硝基漆、醇酸

									树脂及不饱和聚酯树脂
	20	环己酮（液状）	储罐	60	3203.4	2175	2175	0	稀释剂、聚酯漆及硝基漆
	21	硝化稀浆（液状）	桶装，30kg/桶	200	2200	320	320	0	聚酯漆及硝基漆
	22	色浆（液状）	桶装，500kg/桶	200	2400	2400	2400	0	
	23	油酸（液状）	罐装，51kg/罐	51	2405.6	2372.6	2372.7	0	醇酸树脂及不饱和和聚酯树脂
	24	大豆油（液状）	储罐	60	1247.7	1226.7	1226.7	0	
	25	苯酐（邻苯二酸甲酐，液状）	桶装，500kg/桶 25kg/桶	95	8530.7	8496	8496	0	
	26	季戊四醇（液状）	桶装，25kg/桶	125	4307.1	4246	4246	0	
	27	苯甲酸（液状）	桶装，200kg/桶	40	420.8	420.9	420.9	0	
	28	月桂酸（液状）	桶装，1000kg/桶	400	2705.3	2678	2678	0	
	29	二甘醇（液状）	储罐	60	852.5	852.6	852.6	0	
	30	硬脂酸锌（粉状）	桶装，500kg/桶	200	1600	1500	1500	0	
	31	乙二醇（液状）	储罐	60	1854.5	1823	1823	0	
	32	苯乙烯（液状）	桶装，150kg/桶	10	750	750	750	0	
	33	顺酐（液状）	桶装，200kg/桶	30	381.8	376	376	0	
	34	对苯二酚单甲醚	桶装，200kg/桶	0.1	0.23	0.23	0.23	0	UV 树脂
	35	丙烯酸羟乙酯	桶装，200kg/桶	5	78	78	78	0	
	36	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	桶装，200kg/桶	10	113	113	113	0	
	37	丙烯酸酯单体（液状）	桶装，150kg/桶	90	910	910	910	0	丙烯酸改性聚氨酯（PU）乳液
	38	聚醚多元醇（液状）	桶装，500kg/桶	100	1610	1610	1610	0	
	39	丙酮（液状）	桶装，160kg/桶	4	170	170	170	0	
	37	碳酸二甲酯	储罐	60	500	100	100	0	醇酸树脂及不饱和和聚酯树脂
	38	乙酸仲丁酯	储罐	360	1000	1000	1000	0	
	39	乙酸混丁酯	储罐	360	500	352	352	0	

		40	环氧树脂	桶装，200L、 1000L/桶	200	0	3100	3100	0	地坪漆
		41	环氧固化剂		20	0	1005	1005	0	
		42	活性稀释剂		100	0	220	220	0	
		43	硅灰粉	袋装，25kg/桶	500	0	2870	2870	0	
		44	正丁醇	桶装，500kg/桶	10	0	212	212	0	
		45	丙烯酸酯树脂	桶装，200L/桶	500	0	4800	4800	0	UV 漆
		46	光固化单体	桶装，200L/桶	300	0	1200	1200	0	
		47	填料	袋装，10kg/桶	0.01	0.06	0.06	0.06	0	实验室
		48	添加剂（主要包 括消光粉等）	袋装，10kg/袋	0.01	0.02	0.02	0.02	0	
		49	乙二醇	袋装，25kg/袋	0.1	0.6	0.6	0.6	0	
		50	树脂（主要是环 氧丙烯酸树脂）	桶装，25kg/桶	0.02	0.2	0.2	0.2	0	
		51	单体（主要为三 羟甲基丙烷三丙 烯酸酯、双聚丙 烯 二醇二丙烯 酸酯等）	桶装，25kg/桶	0.01	0.1	0.1	0.1	0	
		52	树脂（主要是环 氧树脂、聚丙烯 酸酯）	桶装，25kg/桶	0.1	0.15	0.15	0.15	0	
		53	助剂（表面活性 聚合物的 水性 制剂等）	桶装，25kg/桶	0.01	0.03	0.03	0.03	0	
		54	木板	块/a	100	1200	1200	1200	0	
		55	马口铁板	块/a	500	5760	5760	5760	0	
		56	钢砂G40	袋装，10kg/袋	0.01	0.05	0.05	0.05	0	
		57	聚乙氧基加成物	袋装，1kg/袋	0.1	0	0	1.5	+1.5	洗桶
		58	硅酸钠	瓶装，0.5kg/瓶	0.2	0	0	3.3	+3.3	
		59	碳酸钠	瓶装，0.5kg/瓶	0.2	0	0	2	+2	
		60	氢氧化钠	瓶装，0.3kg/瓶	0.2	0	0	4.8	+4.8	

后山厂区	61	NaOH	桶装, 1000kg/桶	500	4	4	4	0	废水处理
	62	PAC	袋装, 100kg/袋	800	30	30	30	0	
	63	PAM	桶装, 500kg/桶	70	8	8	8	0	
	64	丙烯酸乳液 (液状)	袋装, 100kg/袋	100	16180	16180	16180	0	水性漆 (包括水性木器漆产品)
	65	彩砂 (粒状)	袋装, 100kg/袋	300	54000	54000	54000	0	
	66	成膜助剂 (液状)	桶装, 100kg/桶	50	770	770	770	0	
	67	钛白粉 (粉状)	桶装 200kg/桶	10	2120	2120	2120	0	
	68	碳酸钙 (粒状)	桶装, 200kg/桶	20	5524.81	5524.81	5524.81	0	
	69	防冻剂 (液状)	桶装, 200kg/桶	30	680	680	680	0	
	70	消泡剂 (液状)	桶装, 100kg/桶	15	120	120	120	0	
	71	纤维素增稠剂 (液状)	袋装, 25kg/袋	180	250	250	250	0	
	72	分散剂 (液状)	袋装, 25kg/袋	280	420	420	420	0	
	73	防腐剂 (液状)	袋装, 25kg/袋	100	170	170	170	0	

建设内容	六、能耗及水耗				
	本次技改不新增生活用水，本次技改需使用新鲜用水量为 7.3t/a，用于配制清洗剂。				
	表 2-12 本次技改水平衡表 单位：t/a				
	用途	新鲜用水量	回用水量	消耗水量	产生废水量
	配制清洗剂	7.3	0	0	0
	本次技改仅使用电能，不新增天然气和柴油的用量。项目用电由市政电网供应，具体见下。技改前后能耗与给排水如下：				
	表 2-13 技改前后能耗及水耗表				
	名称	技改前	本次技改	技改后全厂	技改前后增减量
	用电（万度/年）	500	2	502	+2
	天然气（万m³/a）	20	0	20	0
	柴油（t/a）	2240	0	2240	0
用水 （吨/年）	生活用水	19860	0	19860	0
	生产用水	55154	7.3	55161.3	+7.3
	合计	75014	7.3	75021.3	+7.3
排水	生活污水	17874	0	17874	0
	生产废水	7986	0	7986	0
	合计	25860	0	25860	0
本次技改不新增废水的排放。					
七、劳动定员及工作制度					
本次技改不新增员工人数，拟将现有员工人数进行调配，年生产 300 天，每天工作 12 小时。					

根据建设单位提供的资料，本次技改的洗桶工艺流程及产污环节见下图所示。

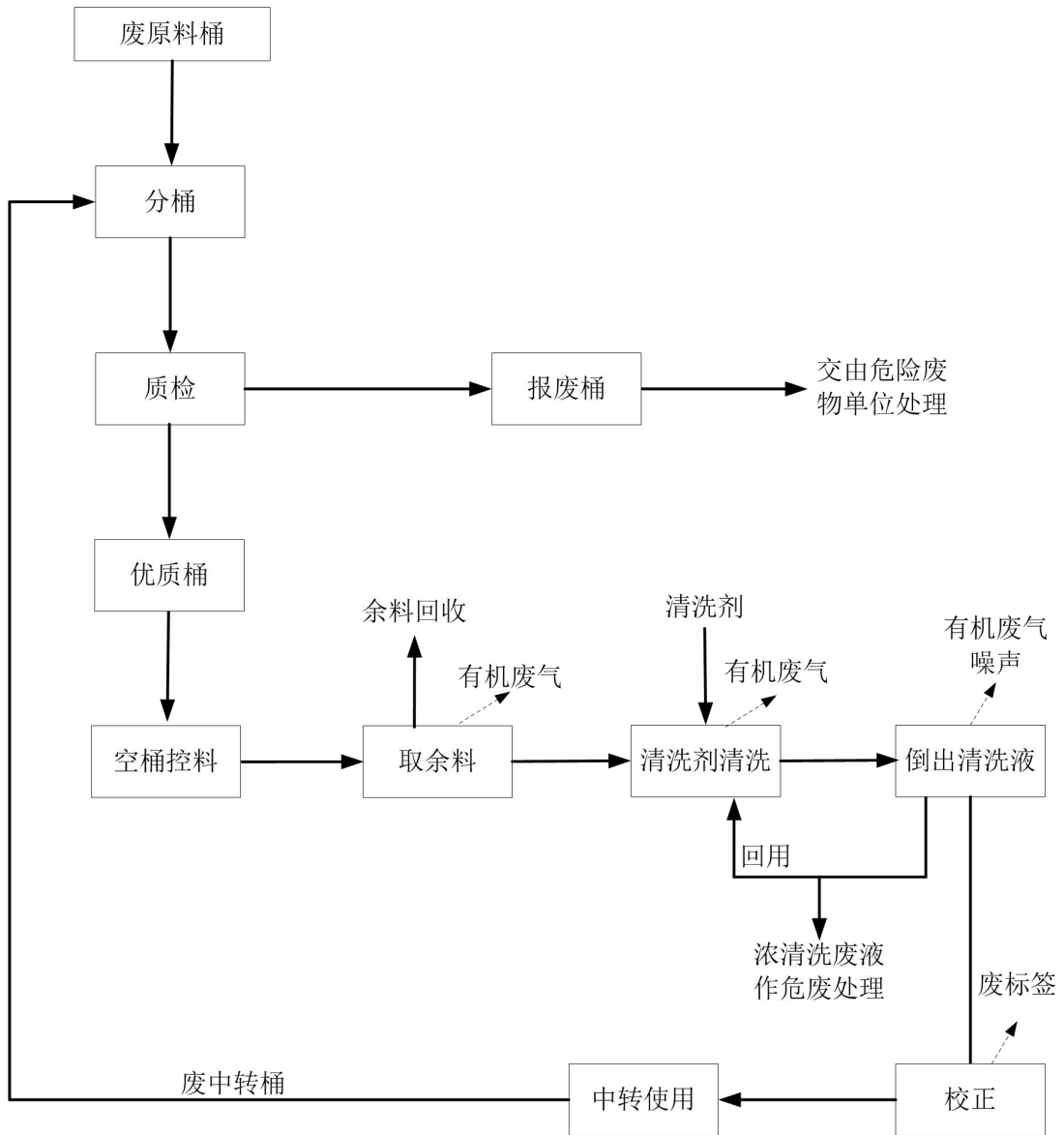


图2-3 本次技改工艺流程图

一、工艺流程简述

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)。

质检：对废桶桶口及边缘缝隙处、桶盖密封情况等检查，挑选质量较好的桶进行清洗后回用。质量较差的桶作为报废桶，按危险废物交由具有危废资质单位处理。

空桶控料：优质桶在仓库中分类、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）。

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。 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。 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。 校正：检查桶内物料残留情况，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。并使用原色或者相近色进行原桶印刷标识贴纸进行覆盖。后可作为物料中转所用。 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，其中可能含有的一定的甲苯、二甲苯等易挥发性物质，在开盖清洗过程中可能会挥发形成有机废气。 二、产污环节概述 废水：无； 废气：洗桶废气（开盖清洗中桶壁残留物料的挥发废气）；本次评价根据洗桶涉及的物料，确定废气的污染物主要为：总 VOCs、甲苯和二甲苯。 噪声：洗桶过程产生的噪声； 固废：废包装材料、废标签、清洗废液、废手套、报废桶；

与项目有关的原有环境污染问题	1、环保手续履行情况 嘉宝莉化工集团股份有限公司位于江门市蓬江区棠下镇金溪工业区，总占地面积为106438m²，总建筑面积为43873m²。经过企业多年的申报，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2-14所示：根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）：企业属于重点管理单位，目前企业已取得编号为91440700719259080H001V的排污许可证。
----------------	---

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-14 技改前项目审批情况一览表					
	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14日取得《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:符合原环境批复要求
		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。	/
		2006年	《广东嘉宝莉化工有限公司技改扩建项目环境影响报告书》	江环技[2006]44号	占地面积29224平方米。项目技改扩建后,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,主要组成工程为制漆车间/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16日取得《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):年产各类涂料及辅料18万吨,主辅工程组成与原环评批复内容基本一致。
		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,本项目投资250万元,占地面积1000平方米,建筑面积为1985平方米项目不新设食堂及宿舍。	/
		2020年	《嘉宝莉化工集团股份有限公司实验室改建项	蓬环审[2020]347	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	/

			目环境影响报告表》	号	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(主要为三羟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。	
	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 20 日取得《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):生产规模为年产油墨 1000 吨、水性木器漆 10000 吨。主要工程为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、固废临时堆场等。与环评批复内容基本一致。
		2021年	《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》	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,改扩建后项目年产水性木器漆 10000 吨、水性漆 70000 吨。	目前正在建设

2、污染物排放情况

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

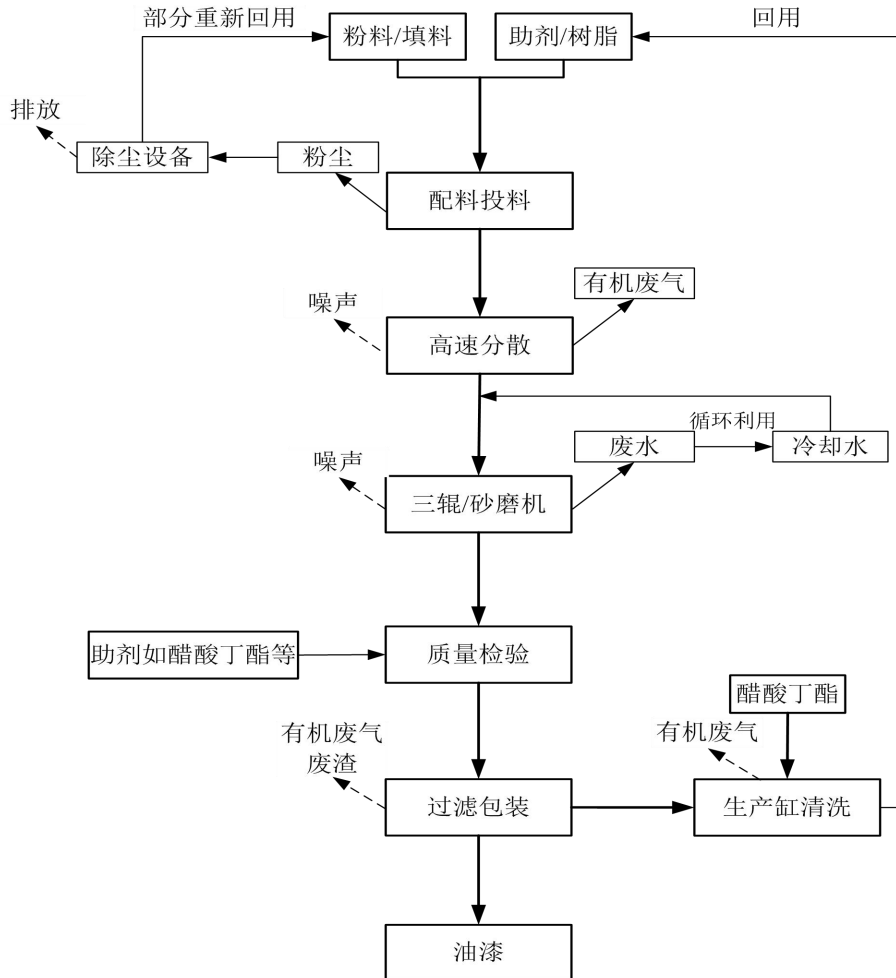


图 2-4 油漆生产工艺流程图

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，直接进入下一个工序。

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，包装入罐后入库。

技改前油漆的物料平衡如下：

表 2-15 技改前聚酯漆物料平衡 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	废气	25.54
色浆	2400			粉尘	1.02
助剂	390			废漆渣	38.95
苯乙烯	750				
甲苯	1640				
二甲苯	1294				
硬脂酸锌	1004				
滑石粉	2930				
钛白粉	1187				
小计	19065	小计	19000	小计	65.51

表 2-16 技改前硝基漆物料平衡 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	废气	2.904
碳酸二甲酯	71.4			其中二甲苯	1.081666667
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 2-17 技改前地坪漆物料平衡 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	5.98
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 2-18 技改前 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

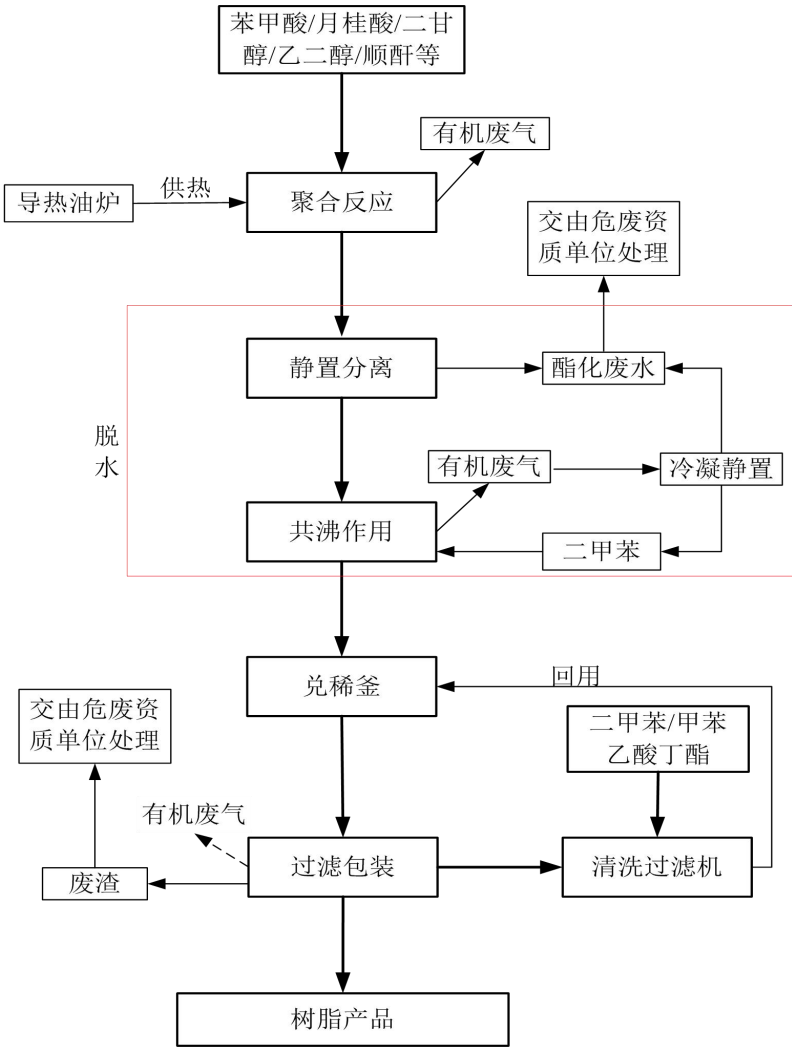


图 2-5 树脂生产工艺

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 $240^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 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°C 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 $45 \sim 70\%$, 间二甲苯和水可形成二元共沸物,其共沸点为 92°C , 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。

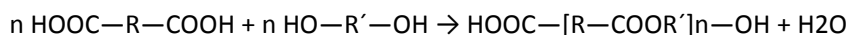
③兑稀:共沸脱水后的醇酸树脂是粘稠状态,加入二甲苯(或甲苯、乙酸丁酯)进行搅拌稀释,粘度达到要求后,温度降至 110°C 出料。

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。

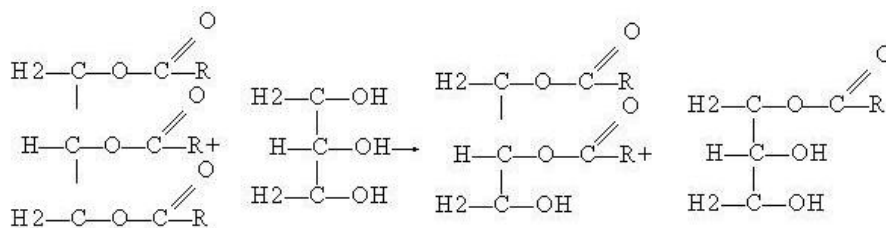
⑤包装:装桶包装部分作为中间产品的醇酸树脂送去兑稀釜使用,部分成品装桶包装后入库。

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:



①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:

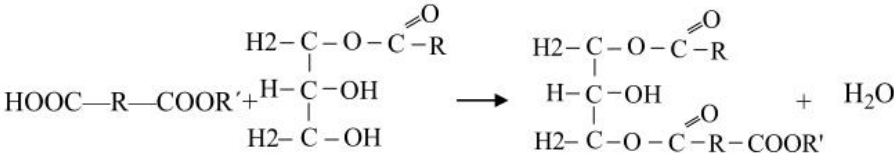


②酯化反应:其原理为有机酸(含羧基化合物)与醇类化合物(含羟基化合物)发生酯化反应。参加反应的单体分子有多个官能团,产生缩聚反应,如二元醇分子与二元酸分子的缩合、脱水。



③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。

技改前树脂的物料平衡如下：

表 2-19 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	废气	23.88
醋酸丁酯	874.9			粉尘	0.89
二甲苯	4981.2			酯化水	1267.57
豆油	1226.0			滤渣	4.39
苯酐	7244.6				
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	1296.73

表 2-20 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	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

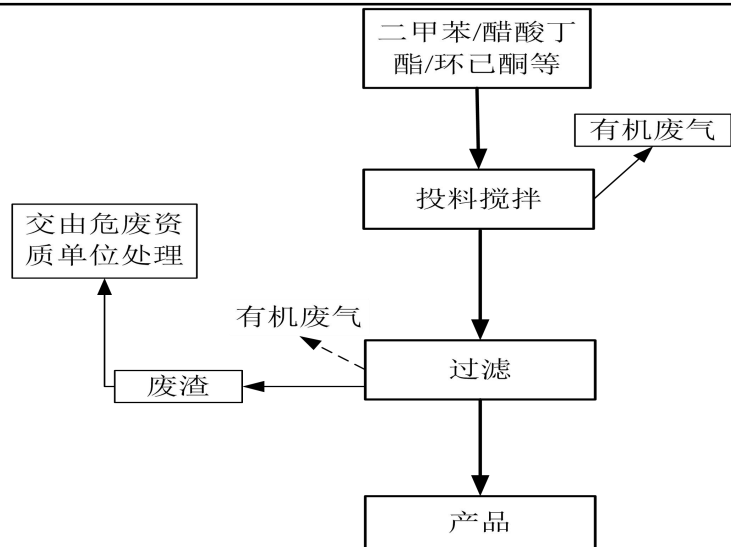


图 2-6 稀释剂生产工艺流程图

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、环己酮、二甲苯、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。

4.固化剂生产工艺

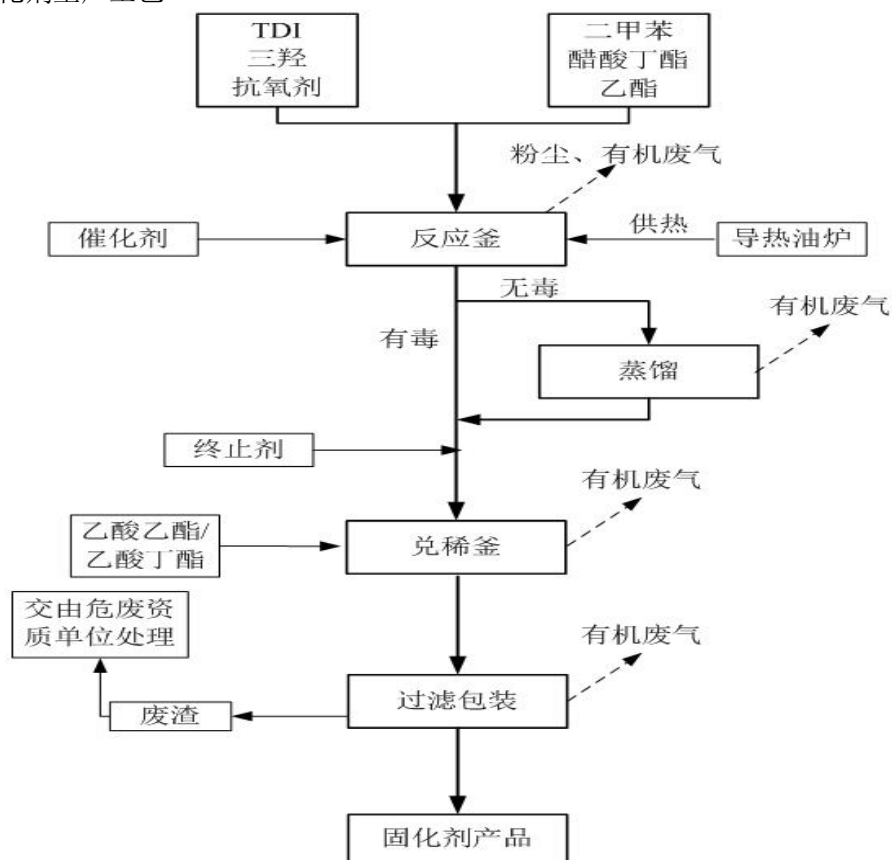


图 2-7 稀释剂生产工艺流程图

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。

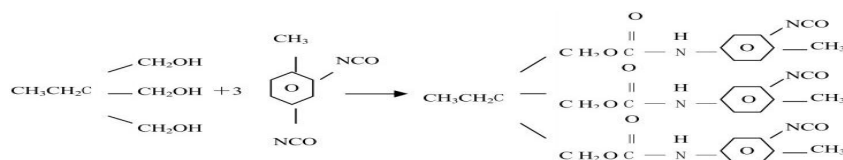
②聚合反应：釜中加入催化剂（甲苯二异氰酸酯（TDI））后，使用导热油进行加热至 65℃ ± 2℃，保温 1 小时后，加入助剂将温度提高 80℃ ± 2℃ 保温 2.5 小时后，使用冷油、循环水将温度降至 52℃ ± 2℃ 保温检测 NCO 值，反应完全后，加入终止剂（助剂和乙酸丁酯），冷却到 40℃ 以下。

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+催化焚烧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。

反应釜的加热介质为导热油、采用电热棒加热；反应釜的冷却介质为水。

固化剂生产过程的化学反应如下：



5.PU 乳液生产工艺

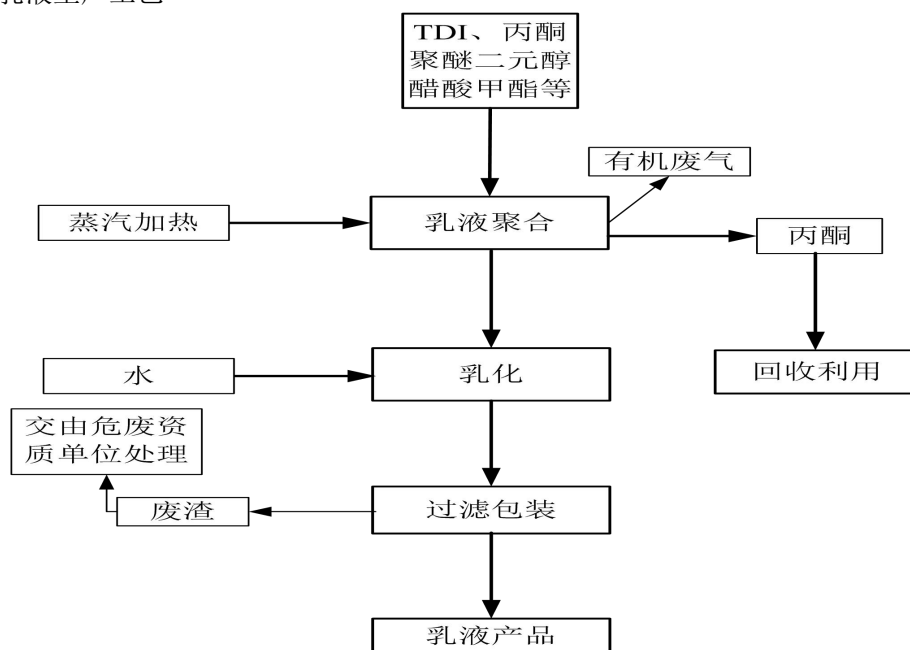


图 2-8 PU 乳液生产工艺图

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。

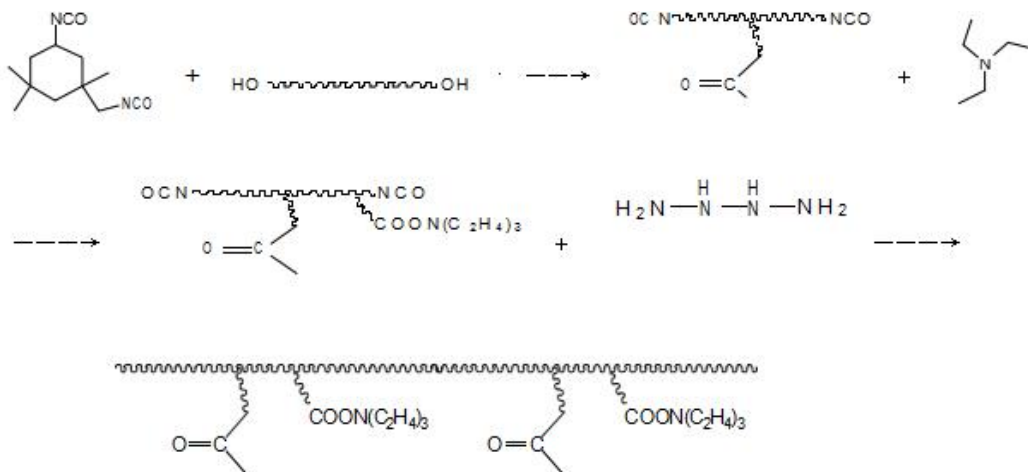
②预聚体乳化：预聚物单体在乳化釜中搅拌，加入中和剂，中和 30 分钟，然后加入去离子水（纯净水）和乳化剂进行乳化。在搅拌中预聚体在水中完成乳化过程，把乳化液送至聚合釜。

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）。



6. 乳胶漆生产工艺

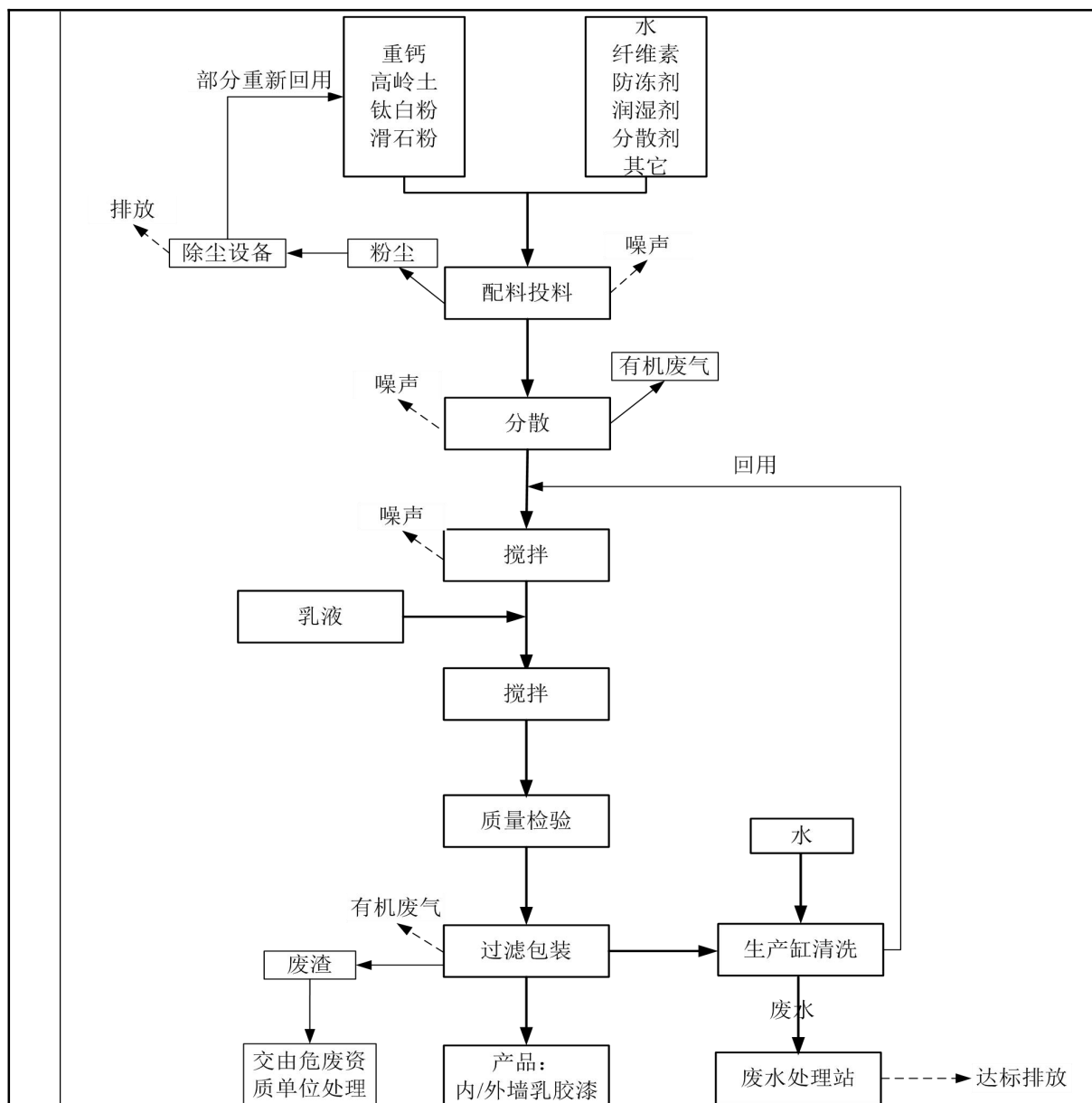


图 2-9 乳胶漆生产工艺流程图

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。

7.实验室生产工艺

涂料（水性漆或 UV 漆）生产试验

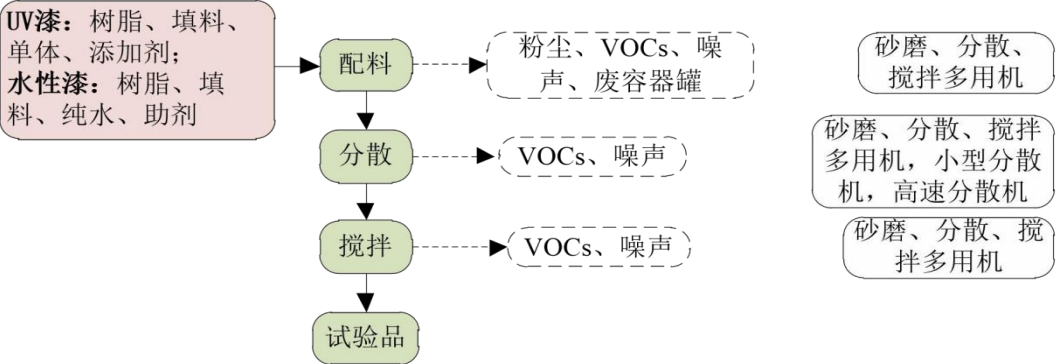


图 2-10 涂料（水性漆或 UV 漆）生产试验流程图

工艺流程简述：

将树脂（主要是环氧丙烯酸树脂）、填料、单体（主要为三羟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

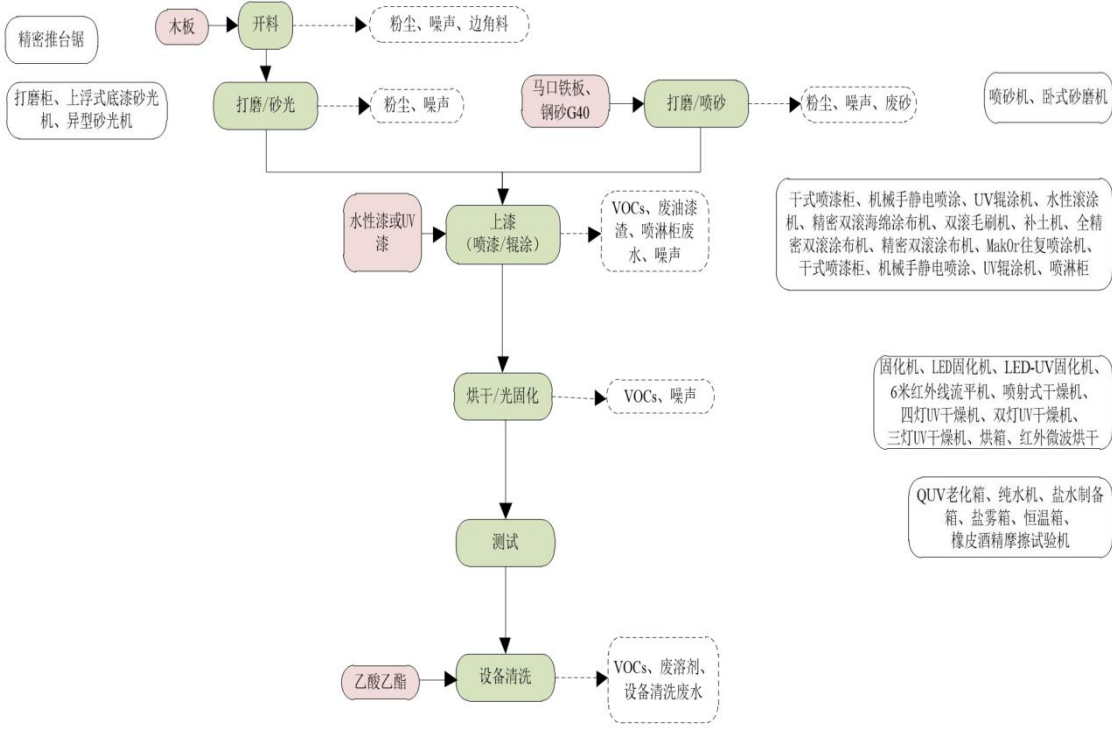


图 2-11 涂料（水性漆或 UV 漆）效果试验流程图

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。

（1）后山生产的水性漆生产工艺与前山厂区乳胶漆生产工艺基本一致，工艺流程见图 3.3-6。

（2）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。

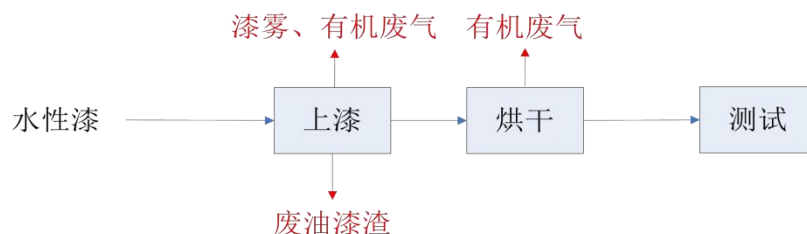


图 2-12 样板制作生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

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℃，烘干废气随着排热管道接入末端治理装置。

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，主要废气为加工过程中物料中所含的挥发性有机物会挥发出来，产生一定的有机废气。此外，抽风柜、喷枪等机械设备会产生噪声，同时生产过程中会产生材料用完后废包装袋/罐，检验工序中的不合格产品等固体废物。

表 2-21 技改前厂区产污情况

厂区	生产线	产废工序	废气	废水	噪声	固废
前山	聚酯漆/硝基漆/地坪漆/UV漆	投料	粉尘	/	设备运行噪声	粉尘渣
		分散	有机废气	/	设备运行噪声	/
		砂磨	有机废气	/	设备运行噪声	/
		质量检验	/	/	设备运行噪声	/

			过滤包装	有机废气	设备清洗 废水	设备运行噪 声	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	/	/	/	设备运行噪 声	/
		聚合反应	有机废气	酯化废水	/	设备运行噪 声	/
		兑稀釜	/	/	/	设备运行噪 声	/
		过滤包装	/	/	/	设备运行噪 声	废渣、废溶剂
	稀释 剂	投料	/	/	/	设备运行噪 声	/
		搅拌缸	有机废气	/	/	设备运行噪 声	/
		过滤包装	有机废气	/	/	设备运行噪 声	废渣
	固化 剂	投料	/	/	/	设备运行噪 声	/
		反应釜	/	/	/	设备运行噪 声	/
		蒸馏	TDI	/	/	设备运行噪 声	/
		兑稀釜	有机废气	/	/	设备运行噪 声	/
		过滤包装	有机废气	/	/	设备运行噪 声	废渣、有机溶剂废液
	PU 乳 液	投料	/	/	/	设备运行噪 声	/
		聚合反应	有机废气	/	/	设备运行噪 声	/
		乳化	/	/	/	设备运行噪 声	/
		过滤包装	/	/	/	设备运行噪 声	废渣
	乳胶 漆	投料	粉尘	/	/	设备运行噪 声	/
		分散	有机废气	/	/	设备运行噪 声	/
		搅拌	/	/	/	设备运行噪 声	/
		质量检验	/	/	/	设备运行噪 声	/
		过滤包装	有机废气	设备清洗 废水	/	设备运行噪 声	废渣、废溶剂
	实验 室	配料	粉尘、有 机废气	/	/	设备运行噪 声	废包装罐
		分散、搅 拌	有机废气	/	/	设备运行噪 声	/

			开料	粉尘	/	设备运行噪声	边角料	
			打磨、砂光	粉尘	/	设备运行噪声	废砂	
			上漆（喷漆、辊涂）	漆雾、有机废气	/	设备运行噪声	/	
			烘干或光固化	有机废气	/	设备运行噪声	/	
			设备清洗	有机废气	/	设备运行噪声	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	/	设备运行噪声	/	
			污水处理站	臭气浓度	/	设备运行噪声	/	
			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	/	/	维修产生噪声	废矿物油	
		后山	水性漆	投料	粉尘、有机废气	/	设备运行噪声	/
				搅拌分散/打浆	有机废气	/	设备运行噪声	废包装袋/罐
				搅拌分散、调色	有机废气	设备清洗废水	设备运行噪声	/
	检验、过滤、包装			有机废气	/	设备运行噪声	滤布滤渣、废包装材料、不合格品	
	取样制版			/	/	设备运行噪声	/	
	样本制作		上漆	漆雾、有机废气	/	设备运行噪声	喷淋废液	
			烘干	有机废气	/	设备运行噪声	/	
			测试	/	/	设备运行噪声	废包装袋/罐	

3、现有工程污染物治理及排放情况

与项目有关的原有环境问题	1、废气														
	表 2-22 技改前厂区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 1	包装	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	/	/	沸石转轮催化焚烧炉	TA001	DA001	15m				
				研磨		滤筒除尘器	TA003								
			聚酯漆 /UV 漆	包装	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在研磨机和兑稀釜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	/	/	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		旋风除尘+滤筒除尘器	TA005								
			硝基漆	分散	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在研磨机和分散机上方的抽风口或者侧吸集气罩抽风收集										
				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	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在反应釜排空尾气上方的抽风口或者侧吸集气罩抽风收集以及通过兑稀釜和灌装口侧上方的集气罩抽风收集	/	/	沸石转轮催化焚烧炉	TA002	DA002					
				兑稀											
不饱和和聚酯树脂			反应	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在反应釜排空上方的抽风口或者侧吸集气罩抽风收集以及通过兑稀釜和灌装口侧上方的集气罩抽风收集	/	/									
			兑稀												
稀释剂生产线		搅拌	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	/	/										
		灌装													
固化	固化剂	反应	在反应釜、兑稀釜上方的抽风口或者侧	/	/										

		剂生 产线		兑稀	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								
				分散									
			无 毒 固 化 剂			反应	在反应釜和兑稀釜上方的抽风口或者侧 吸集气罩抽风收集以及通过蒸馏釜排空 和灌装口侧上方的集气罩抽风收集					/	/
						兑稀							
						分散							
						蒸馏							
		PU 乳液		配料	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在分 散机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	/	/						
				分散									
		乳胶漆生产线/水 性漆		包装	进料口侧上方的集气罩抽风收集，在研 磨机和分散机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	滤筒除尘器	TA007	活性炭吸附	TA007	DA003	15m		
				分散									
				研磨									
		实验室		配料	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 离心风机产生的负压进行收集	滤筒除尘器	TA0012	2 级活性炭 吸附	TA0012	DA0011	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	TA0013	DA0012	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	/	/	/	/	DA0010	15m		
				储罐区	呼吸废 气	无组织排放	/	/	/	/	/	/	
	后 山		水性漆（含木器 漆）生产线	投料、研 磨、分	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	滤筒除尘器	TA009	/	/	DA005	15m		

厂区		散、包装	收集以及通过灌装口侧上方的集气罩抽风收集粉尘	滤筒除尘器	TA0010	/	/	DA006	15m
				滤筒除尘器	TA0011	/	/	DA007	15m
	实验室	喷漆/烘干	/	/	/	/	/	/	/

2、废水

表 2-23 技改前厂区废水治理措施汇总

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	/	/
	锅炉废水	/	/	属于清净水，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		
	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

表 2-24 技改前厂区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	滤布滤渣	7	其他废物 99	废品回收单位回收

	固体废物	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）	10	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	1.5	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	3.5	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
	生活垃圾	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
		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）	683	HW49 其他废物（900-041-49）	江门市东江环保有限公司
		废包装桶（1000L）	425	HW49 其他废物（900-041-49）	珠海市澳创再生资源有限公司
		漆渣	100	HW12 染料、涂料废物（900-299-12）	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
		废活性炭	22	HW12 染料、涂料废物（264-012-12）	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	349.861	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
		化验废液	1	HW49 其他废物（900-047-49）	江门市东江环保有限公司
		废水污泥	300	HW12 染料、涂料废物（264-012-12）	江门市东江环保有限公司
	*废水污泥：技改前厂区废水污泥属于危险废物 HW12 染料、涂料废物类别，目前厂区已做相关鉴定为非危险废物类别，待企业向当地环保部门申请通过后方可按一般固体废物处理。				
	根据企业的实际运行及检测结果（监测报告见附件），技改前项目废气排放口 1 号可达到《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。技改前项目废气排放口2号《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者。技改前项目废气排放口3号、4号、5号、6号、7号和11号可达到《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预计技改前项目废气排放口8号、9号和10号可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2(燃油锅炉)新建锅炉大气污染物排放浓度限值。技改前项目废气排放口12号可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放废气可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值较严者。

根据企业的实际运行及2020年3月12号检测结果(监测报告见附件),废水处理站采用“物化+生化”工艺,去除COD_{Cr}和氨氮效率可达98%以上,BOD₅去除效率可达98%以上,排放废水可达到《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中的较严者。

表 2-25 技改前废气排气筒的监测结果

检测位置	检测项目	检测结果			标准限值		评价结果
		浓度	速率	标干流量	执行的标准	浓度	
		(mg/m ³)	(kg/h)	(m ³ /h)		(mg/m ³)	
排气筒 DA001	苯	ND	/	51749	《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	1	达标
	甲苯	0.54	2.79×10 ⁻²			——	——
	二甲苯	0.1	5.17×10 ⁻³			——	——
	苯乙烯	0.06	3.10×10 ⁻³			——	达标
	苯系物	0.73	3.78×10 ⁻²			40	达标
	总 VOCs	1.48	7.66×10 ⁻²			80	达标
	非甲烷总烃	1.29	6.68×10 ⁻²			60	达标
	颗粒物	3.2	0.166			20	达标
排气筒 DA002	苯	0.02	1.06×10 ⁻³	52809	《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》	1	达标
	甲苯	0.39	2.06×10 ⁻²			——	——
	二甲苯	0.09	4.75×10 ⁻³			——	——

		苯乙烯	0.01	5.28×10^{-4}		(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值 较严者	——	达标
		苯系物	0.65	3.43×10^{-2}			40	达标
		总 VOCs	1.74	9.19×10^{-2}			80	达标
		非甲烷总烃	1.62	8.56×10^{-2}			60	达标
		颗粒物	3.3	0.174			20	达标
	排气筒 DA003	总 VOCs	3.48	0.033	9356	《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	80	达标
		非甲烷总烃	3.34	0.031			60	达标
		颗粒物	10.1	0.094			20	达标
	排气筒 DA004	总 VOCs	3.75	0.033	8684	《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	80	达标
		非甲烷总烃	3.02	0.026			60	达标
		颗粒物	13	0.113			20	达标
	排气筒 DA005	颗粒物	16.2	0.278	17165	《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	20	达标
		总 VOCs	7.99	0.137			80	达标
		非甲烷总烃	7.15	0.123			60	达标
	排气筒 DA006	颗粒物	13.2	0.223	16894	《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	20	达标
		总 VOCs	6.98	0.118			80	达标
		非甲烷总烃	6.62	0.112			60	达标
	排气筒 DA007	颗粒物	14.8	0.126	8539	《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	20	达标
		总 VOCs	8.83	0.075			80	达标
		非甲烷总烃	8.25	0.07			60	达标
	排气筒 DA012	臭气浓度	977	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值	2000 无量纲	达标
		硫化氢	ND	/	4402		0.33kg/h	达标
		氨	0.76	3.29×10^{-3}	4323		4.9kg/h	达标
	排气筒 DA013	总 VOCs	1.97	8.85×10^{-3}	4490	总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中 II 时段 排放限值, 颗粒物执行广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限	30	达标
		非甲烷总烃	1.83	8.22×10^{-3}			60	——
		颗粒物	29.7	0.133			120	达标

					值。非甲烷总烃执行《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。		
排气筒 DA008	SO ₂	34	0.021	1119	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉（燃油锅炉）大气污染物排放浓度限值	100	达标
	NO _x	90	0.056			200	达标
	颗粒物	ND	/			20	达标
排气筒 DA009	SO ₂	69	0.15	2856	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉（燃油锅炉）大气污染物排放浓度限值	100	达标
	NO _x	125	0.28			200	达标
	颗粒物	ND	/			20	达标
排气筒 DA0010	SO ₂	26	0.081	4755	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉（燃油锅炉）大气污染物排放浓度限值	100	达标
	NO _x	154	0.49			200	达标
	颗粒物	ND	/			20	达标

表 2-26 技改前厂界废气检测结果

检测位置	检测项目	浓度	执行的标准	浓度	评价结果
		(mg/m ³)		(mg/m ³)	
厂界上风向参照点 1#	总 VOCs	0.18	《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者。	2.0	达标
厂界下风向监控点 2#		0.57			
厂界下风向监控点 3#		0.25			
厂界下风向监控点 4#		0.31			
厂界上风向参照点 1#	苯	ND		0.4	达标
厂界下风向监控点 2#		ND			
厂界下风向监控点 3#		ND			
厂界下风向监控点 4#		ND			
厂界上风向参照点 1#	甲苯	0.07		0.8	达标
厂界下风向监控点 2#		0.21			
厂界下风向监控点 3#		0.10			
厂界下风向监控点 4#		0.12			
厂界上风向参照点 1#	二甲苯	0.01		0.2	达标
厂界下风向监控点 2#		0.04			

	厂界下风向监控点 3#	非甲烷总烃	0.02	《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。	4.0	达标
	厂界下风向监控点 4#		0.02			
	厂界上风向参照点 1#		0.17			
	厂界下风向监控点 2#		0.50			
	厂界下风向监控点 3#	颗粒物	0.21		1.0	达标
	厂界下风向监控点 4#		0.27			
	厂界上风向参照点 1#		0.149			
	厂界下风向监控点 2#		0.280			
	厂界下风向监控点 3#	臭气浓度	0.224		20	达标
	厂界下风向监控点 4#		0.374			
	厂界上风向参照点 1#		<10			
	厂界下风向监控点 2#		15			
	厂界下风向监控点 3#	氨	17		1.5	达标
	厂界下风向监控点 4#		17			
	厂界上风向参照点 1#		0.032			
	厂界下风向监控点 2#		0.074			
	厂界下风向监控点 3#	硫化氢	0.092		0.06	达标
	厂界下风向监控点 4#		0.092			
	厂界上风向参照点 1#		ND			
	厂界下风向监控点 2#		ND			
	厂界下风向监控点 3#		ND			
	厂界下风向监控点 4#		ND			

表 2-27 技改前废水排放口监测数据 单位: mg/L

废水排放口	采样时间	PH (无量纲)	色度 (倍)	悬浮物	五日生化 需氧量	化学需 氧量	石油 类	挥发 酚	氨氮	磷酸盐 (以 P 计)	达标情况
混合废水 排放口 (编号 DW001)	2020-03-12	7.54	1	6	8.0	54	1.59	0.01	0.031	0.18	达标
	执行标准: 广东省 (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准	6~9	/	400	300	500	20	2.0	/	/	/

与项目有关的原有环境污染问题

4、总量指标

根据嘉宝莉化工集团股份有限公司排污许可证（证书编号：91440700719259080H001V），技改前厂区的总量指标如下：

表 2-28 技改前总量指标

污染物	排放方式	技改前许可排放量 t/a	技改前实际排放情况 t/a
VOCs	有组织排放	26.0194	<26.0194
SO ₂	有组织排放	11.77	<11.77
NO _x	有组织排放	23.53	<23.53

5、存在环境问题及整改措施

(1) 硝基漆产能变动情况

根据硝基漆、地坪漆和 UV 漆的物料平衡表可知，生产硝基漆（18000t/a）的过程中 VOCs 产生量为 17.424t/a，其中二甲苯的产生量为 6.49t/a。

生产过程地坪漆（10000t/a）的 VOCs 产生量为 9.88t/a，其中二甲苯的产生量为 5.98t/a。

UV 漆（8000t/a）的 VOCs 产生量为 4.884t/a。

表2-29 技改前硝基漆物料平衡 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	5875.8	硝基漆	18000	废气	17.424
碳酸二甲酯	428.4			其中二甲苯	6.49
硝化稀浆	1885.8			粉尘	5.472
助剂	180			废漆渣	54
二甲苯	1350.6				
环己酮	1028.4				
碳酸钙	1042.2				
滑石粉	3930.6				
钛白粉	2342.4				
小计	18064.2			小计	18000

表 2-30 技改前地坪漆物料平衡 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	5.98
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 2-31 技改前 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

在实际建设中，前山厂区地坪漆生产线和 UV 漆生产线直接利用原硝基漆的生产设备，因此技改前后生产设备不变，生产规模一致，生产工艺和批次相近，使用洗缸的溶剂均为乙酸丁酯，清洗频率和用量基本相同，因此技改前后洗缸产生的废气不变。

技改前企业将部分硝基漆生产产能置换成生产地坪漆和 UV 漆，减少了有机废气的产生量：0.761t/a（其中减少二甲苯 0.51t/a）。

表 2-32 技改前硝基漆与地坪漆、UV 漆生产的废气量变化 单位: t/a

内容	技改前			技改后		技改前后增减量
产品规模	硝基漆		18000	地坪漆	10000	总产品规模不变，减少硝基漆产品规模，增加地坪漆和 UV 漆产品规模
	/		/	UV 漆	8000	
废气量	投料、分散、研磨	粉尘	2.736	粉尘	2.736	0
		VOCs	17.424	VOCs	16.663	-0.761
		其中二甲苯	6.49	其中二甲苯	5.98	-0.51
		洗缸	VOCs	1.899	VOCs	1.899

故技改前厂区减少的硝基漆的产能规模，增加相应的地坪漆和 UV 漆的产能规模后。生产工艺一致，主要的生产设备基本不变，使用的助剂量减少，产生的污染物减少，未超过原审批硝基漆生产对应的产能和污染物排放量。因此该部分变动从环保的角度是可接受的。

（2）醇酸树脂产能变动问题

根据醇酸树脂、UV 树脂的物料平衡表可知，生产醇酸树脂（400t/a）的过程中 VOCs 产生量为 0.42t/a。

生产过程 UV 树脂（400t/a）的 VOCs 产生量为 0.01t/a。

表2-33 技改前生产400吨醇酸树脂物料平衡 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	33.1	醇酸树脂	400	废气	0.42
醋酸丁酯	15.5			粉尘	0.02
二甲苯	88.2			酯化水	22.43
豆油	21.7			滤渣	0.08
苯酐	128.2				
季戊四醇	61.4				
月桂酸	27.2				
乙酸混丁酯	8.8				
乙二醇	32.3				
顺酐	6.6				
小计	422.9	小计	400	小计	22.95

表 2-34 技改前生产 400 吨 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	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

在实际建设中，前山厂区 UV 树脂生产直接利用醇酸树脂的生产设备，因此技改前后生产设备不变，生产规模一致，生产工艺和批次相近。

故技改前企业将醇酸树脂（400t/a）置换成 UV 树脂（400t/a），在生产过程中减少了有机废气的产生量：0.41t/a。

表 2-35 技改前硝基漆与地坪漆、UV 漆生产的废气量变化 单位：t/a

内容	技改前		技改后		技改前后增减量
产品规模	醇酸树脂	400	UV 树脂	400	总树脂产品规模不变，减少醇酸树脂产品规模，增加 UV 树脂产品规模
废气量	投料 聚合 兑稀 过滤	VOCs 0.42	VOCs 0.01		-0.041

故技改前厂区减少的醇酸树脂的产能规模，增加相应的 UV 树脂产能规模后。生产工艺

	一致，主要的生产设备基本不变，使用的助剂量减少，产生的污染物减少，未超过原审批醇酸树脂生产对应的产能和污染物排放量。因此该部分变动从环保的角度是可接受的。
--	--

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、大气环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在地属二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准。

根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html），2020 年度蓬江区空气质量状况见下表 3-1。

表 3-1 2020 年度蓬江区空气质量状况

单位：ug/m³

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时平均浓度第 95 位百分数
2020 年监测值		8	27	43	22	1100	176
标准值		60	40	70	35	4000	160
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 点位补充不少于 3 天的监测数据”。无国家、地方环境空气质量标准，可不进行特征污染物的环境质量现状监测。因此，本项目不进行特征污染物的环境质量现状监测。

二、地表水环境

项目所在区域纳污水体为桐井河，根据《关于旗杆石水库和桐井河水环境功能及水质类别意见的复函》（江环函[2008]285 号），桐井河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

目前国家生态环境部及广东省、江门市生态环境保护主管部门均未发布桐井河水质

状况信息，本次评价引用《江门市蓬江区水环境综合治理项目（一期）—黑臭水体治理工程项目环境影响报告书》（江蓬环审[2019]37号）中委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2019年4月29日~5月1日对桐井河（棠下污水处理厂下游2000米）断面的监测数据。

表 3-3 本次技改引用地表水环境现状监测结果 单位：mg/L, DO、pH 无量纲

桐井河（棠下污水处理厂下游2000米）W9	/	水温	pH 值	DO	BOD ₅
	2019.04.29	24	7.25	2.2	8.2
	2019.04.30	24	7.08	2.7	7.7
	2019.05.01	24	7.16	2.4	9.1
	/	COD _{Cr}	粪大肠菌群	悬浮物	氨氮
	2019.04.29	40	1.30×10 ⁴	28	2.80
	2019.04.30	38	1.10×10 ⁴	30	2.35
	2019.05.01	46	1.30×10 ⁴	31	2.48
	/	石油类	LAS	总磷	六价铬
	2019.04.29	0.25	ND	4.11	ND
	2019.04.30	0.24	ND	4.15	ND
	2019.05.01	0.23	ND	3.97	ND
	/	砷	镍	镉	汞
	2019.04.29	6.0×10 ⁻⁴	ND	ND	3.70×10 ⁻⁴
	2019.04.30	1.0×10 ⁻³	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴
	2019.05.01	9.0×10 ⁻⁴	ND	ND	5.90×10 ⁻⁴
	/	铅			
	2019.04.29	ND			
	2019.04.30	ND			
	2019.05.01	ND			

由上表可知，桐井河（棠下污水处理厂下游2000米W9）监测断面的DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和总磷的水质均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，说明桐井河评价断面的水质情况较差，故项目地表水环境属于不达标区。

桐井河评价断面的水质不达标，主要超标原因来自多年河涌两岸生活污水、农业污水和工业废水的无序排放。根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》，江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体治理）工程。通过这些工程的治理实施，治理河涌的水质污染状况将得到减缓，水环境质量将得到改善。到2030年，全市地表水水质优良（达到或优于III类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体，水环境质量将得到改善。

三、声环境

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）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目最近的环境敏感点为185米外的竹溪，因此，不开展声环境质量现状监测。

四、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”。本项目租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。

五、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。

六、地下水、土壤环境

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）》，“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”。

根据踏勘情况，项目周边存在敏感点，项目排放的废气可能发生沉降、废液可能发生地面漫流、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：本次技改项目土壤环境质量现状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

位置		类型	监测因子
厂 区 外	S1：银辉花园 （项目东南面 720m）	表层样 （深度 0~0.5m）	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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共45项目
	S2：鱼塘 （项目东南面 700m）		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
	S3：竹溪 （项目北面300m）		

厂 区 内	S4: 山坡 (项目西面210米)		
	S5: 宿舍		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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡共 45 项目
	S8: 调色车间		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
	S11: 污水站	柱状样 (深度 0.5~1m)	
	S6: 溶剂罐区		
	S7: 后山车间		
	S9: 洗桶车间		
	S10: 树脂车间		

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		<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	
	蒽		<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
		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($\mu\text{g/kg}$)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对-二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<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：本次技改项目地下水质量现状委托广东中诺检测技术有限公司于 2021 年 03 月 10 日在项目周边进行检测。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^{2+} 、 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	布岭（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
	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
	硝酸盐氮	6.51	5.97	6.15	6.94	6.28
	亚硝酸盐	0.042	0.026	0.063	0.047	0.026
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	氟化物	0.34	0.43	0.29	0.62	0.37
	砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	镉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	溶解性总固体	370	322	343	285	381
	硫酸盐	61.2	56.6	62.4	67.2	64.0
	pH 值(无量纲)	6.92	6.84	7.05	6.89	7.13
	氯化物	10.8	9.1	13.5	15.8	14.3
	*总大肠菌群 (MPN/100mL)	14	17	17	14	14
	*细菌总数 (CFU/mL)	46	42	46	44	49
	总硬度	245	210	176	183	232
	甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	间, 对-二甲苯 (μg/L)	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2
	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。

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

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。

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

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。					

环境保护目标	项目北面为空地，东北面有江门市竞帆摩托配件有限公司，西北面与省道 272 相邻，西南面为空地，东南面为小山丘。项目四至情况见附图 3。					
	项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标，厂界外 50 米范围内的声环境保护目标见下表。					
	表 3-9 项目主要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	西北	185
	下村	住宅区	大气、声	大气二类	西北	336
污染 物排 放控 制标 准	一、废气 本次技改项目废气排放执行标准： 排气筒 DA002（洗桶废气）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者。 厂界废气无组织排放执行：有机废气执行《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者。 厂区有机废气无组织排放执行：《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 VOCs 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》（GB 37822—2019）表 A.1：厂区内 VOCs 无组织特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）。					
	表 3-10 本次技改废气污染物排放标准一览表					
	污染源		污染物项目		标准限值	
	排气筒 DA002	洗桶废气	《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者	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	
		燃烧废气	《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者	SO ₂	50mg/m ³	
				NO _x	100mg/m ³	
	厂界	洗桶废气	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污	苯	0.4mg/m ³	

			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者	甲苯	0.8mg/m ³																								
				非甲烷总烃	4.0mg/m ³																								
	厂内	洗桶废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的排放限值	NMHC	6mg/m ³ （监控点处 1 h 平均浓度值）																								
					20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）																								
二、噪声： 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≤50 dB(A)。 三、固废： 1、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)； 2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。																													
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号），污染物排放总量指标有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，广东省实施挥发性有机物总量控制。 项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下： 表3-12 技改前后污染物排放总量控制指标 单位：t/a <table><tr><th>污染物</th><th>排放方式</th><th>现有工程</th><th>本技改项目</th><th>本项目建成后全厂</th><th>变化量</th></tr><tr><td>VOCs</td><td>有组织排放</td><td>26.0194</td><td>0.222</td><td>26.2414</td><td>+0.222</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>有组织排放</td><td>11.77</td><td>0</td><td>11.77</td><td>0</td></tr><tr><td>NOx</td><td>有组织排放</td><td>23.53</td><td>0</td><td>23.53</td><td>0</td></tr></table> 最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。					污染物	排放方式	现有工程	本技改项目	本项目建成后全厂	变化量	VOCs	有组织排放	26.0194	0.222	26.2414	+0.222	SO ₂	有组织排放	11.77	0	11.77	0	NOx	有组织排放	23.53	0	23.53	0
	污染物	排放方式	现有工程	本技改项目	本项目建成后全厂	变化量																							
	VOCs	有组织排放	26.0194	0.222	26.2414	+0.222																							
	SO ₂	有组织排放	11.77	0	11.77	0																							
NOx	有组织排放	23.53	0	23.53	0																								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已建成的厂房进行建设，不需新建建筑物，施工期的主要内容是设备安装和室内装修。 项目施工期装修阶段将产生少量无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时采用在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。 项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。施工固废受雨水冲刷时，有可能夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。 为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施： ①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。 ②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 ③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。 ④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。 ⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。 ⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。 项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。
-----------	---

一、废气

1、污染源分析

洗桶废气：项目自制清洗剂进行清洗废桶，主要使用的配制材料为聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、氢氧化钠和水，以上成分均不属于易挥发物质，因此在清洗过程中基本无废气产生。故清洗过程中产生的废气为桶壁上残留余料的挥发，项目清洗各类桶时需清洗剂清洗1次，每次清洗时先加入清洗剂后盖上桶盖，人工进行转动桶身使清洗剂充分接触并带走桶壁余料，再打开桶盖用管道将清洗剂抽吸出来，因此清洗桶时只有在打开桶盖的时候桶壁的余料才可能散发出来，此部分暴露有害物质的时间较短，每次清洗时小桶打开桶盖时间约为1min，大桶打开桶盖时间约为2min。清洗废液直接抽到密闭的暂存桶内，因此清洗废液在厂区内暂存可视为不产生废气。

故桶壁上的余料只在打开桶盖时可能挥发出有机废气。由于洗桶在常温常压下进行，助剂的挥发过程可视为缓慢散发。

项目废气污染源强核算见下表。

表 4-1 本次技改废气污染源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量(t/a)
洗桶	有机废气(含甲苯、二甲苯)	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)。 $Gs = (5.38 + 4.1V) PH \times F \times (M)^{0.5}$ 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，m²； M—有害物质分子量；	1.532*

表 4-2 本次技改有机溶剂的散发量*

物料	V	PH	M	F		Gs	
	m/s	mmHg	/	m ²		g/h	
				小桶	大桶	小桶	大桶
甲苯	0.3	28.447	92.14	0.283	6.26	510.80	270.74
二甲苯	0.3	8.3	106.16	0.283	6.26	159.97	84.79
三甲苯	0.3	23.17	120.19	0.283	6.26	475.17	251.86
乙酸乙酯	0.3	94.63	88.1	0.283	6.26	1661.52	880.66
乙酸丁酯	0.3	11.46	116.16	0.283	6.26	231.05	122.46
PMA	0.3	4.57	132.16	0.283	6.26	98.28	52.09
正丁醇	0.3	6.18	74.12	0.283	6.26	99.53	52.75

环己酮		0.3	4.8	728.78	0.283	6.26	242.40	128.48
-----	--	-----	-----	--------	-------	------	--------	--------

注：小桶和大桶的敞露面积按桶盖开口的面积计算；

表 4-3 本次技改余料含有的有机溶剂百分比*

清洗物料		甲苯	二甲苯	三甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	PMA	正丁醇	环己酮
环氧树脂		0%	26%	0	0	0	0	0	0
配套	固化剂	0	10%	0	0	0	10%	10%	0
	稀释剂	10%	0	30%	0	30%	0	20%	10%
醇酸树脂		0	22%	0	0	6%	0	0	0
配套	固化剂	0	0	0	10%	30%	5%	0	0
	稀释剂	0	40%	0	0	50%	10%	0	0

注：树脂、固化剂和稀释剂中含有的有机溶剂如：甲苯、二甲苯、三甲苯等物质的量参考相关的 MSDS 报告。

表 4-4 本次技改各类桶的清洗时间情况

清洗桶对应的物料	小桶桶次数量	大桶桶次数量	有害物质散发时间/min		理论有害物质散发时间/小桶	理论有害物质散发时间/大桶
	个/年	个/年	小桶	大桶	h/年	h/年
环氧树脂	4967	993	2	4	199	79
配套固化剂	1945	389	2	4	78	31
配套稀释剂	446	89	2	4	18	7
醇酸树脂	14829	2966	2	4	593	237
配套固化剂	4873	975	2	4	195	78
配套稀释剂	911	182	2	4	36	15
总计	27971	5594	/	/	1119	447

表 4-5 本次技改清洗各类桶产生的废气情况* 单位：t/a

类型	清洗物料	甲苯	二甲苯	三甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	PM A	正丁醇	环己酮
小桶	环氧树脂	0.000	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	固化剂	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	0.000
	稀释剂	0.006	0.000	0.017	0.000	0.008	0.000	0.002	0.003
	醇酸树脂	0.000	0.139	0.000	0.000	0.055	0.000	0.000	0.000
	固化剂	0.000	0.000	0.000	0.215	0.090	0.006	0.000	0.000
	稀释剂	0.000	0.008	0.000	0.000	0.028	0.007	0.000	0.000
大	环氧树脂	0.000	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

桶	配套固化剂	0.00 0	0.011	0.000	0.000	0.000	0.00 7	0.007	0.000
	配套稀释剂	0.00 8	0.000	0.022	0.000	0.011	0.00 0	0.003	0.004
	醇酸树脂	0.00 0	0.185	0.000	0.000	0.073	0.00 0	0.000	0.000
	固化剂	0.00 0	0.000	0.000	0.287	0.120	0.00 8	0.000	0.000
	稀释剂	0.00 0	0.010	0.000	0.000	0.037	0.01 0	0.000	0.000
小计		0.01 4	0.489	0.039	0.502	0.421	0.04 3	0.017	0.007
		总 VOCs				1.532			
		甲苯				0.014			
		二甲苯				0.489			

根据前文分析可知，技改前厂区废气治理设施（设施编号TA002）主要收集治理4#油漆车间、5#固化剂车间、8#制漆车间和9#树脂车间的废气，并通过排气筒2号（编号DA002）排放。废气的实际抽风量为55000m³/h。技改前废气排放筒（DA002）排放情况如下：

表 4-6 技改前排气筒（DA002）产排情况

污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 h/a
		产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
排气筒 DA002	TVOC	55000	372.12	73.680	20.467	55000	18.61	3.684	1.023	3600
	甲苯	55000	105.66	20.920	5.811	55000	5.28	1.046	0.291	
	二甲苯	55000	48.38	9.580	2.661	55000	2.42	0.479	0.133	

项目拟将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，收集后进入2区废气治理设施（设施编号TA002）处理后并依托排气筒2号（编号DA002）排放。技改后2区废气治理设施的抽风量为58000m³/h。

参照《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方式（试行）》的污染治理设施捕集效率表，在保证风机吸入风速足够大于逸散速度时，VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处可呈负压状态，废气捕集效率可达 95%。本次保守估计废气捕集效率为 90%。据企业实际的运行效率可知，沸石转轮催化焚烧治理有机废气的效率可达 95%。

表 4-7 本次技改废气排放情况

工序	污染源	污染物	污染物产生	污染物排放	排放时间
----	-----	-----	-------	-------	------

			产生废 气量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	排放废 气量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	
洗桶	排气筒 DA002	TVOC	58000	19.81	1.379	1.149	58000	0.99	0.069	0.057	1000
		甲苯	58000	0.18	0.013	0.011	58000	0.01	0.001	0.001	
		二甲苯	58000	6.32	0.440	0.367	58000	0.32	0.022	0.018	
	无组织	TVOC	/	/	0.153	0.128	/	/	0.153	0.128	
		甲苯	/	/	0.001	0.001	/	/	0.001	0.001	
		二甲苯	/	/	0.049	0.041	/	/	0.049	0.041	

注：（1）废气量为技改后的总量，产生排放浓度为本技改项目新增量所占分额。

（2）本次洗桶车间中取余料工位长宽高：9.35m×3.1m×3.5m，洗桶工位长宽高：7.8m×1.25m×3.5m，参考《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007）：换气次数应不少于12次/h，则项目对取余料和洗桶区域的废气收集量为1627m³/h，考虑到在集气抽风过程中漏风、阻力等损失因素，项目设计收集风量约为3000m³/h，集气区域内可呈较合理的微负压状态。

表 4-8 技改后排气筒（DA002）产排情况

污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放 时间 h/a
		产生废 气量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	排放废 气量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	
排气筒 DA002	TVOC	58000	391.93	75.059	21.616	58000	19.60	3.753	1.080	3600
	甲苯	58000	105.84	20.933	5.822	58000	5.29	1.047	0.292	
	二甲苯	58000	54.70	10.020	3.028	58000	2.74	0.501	0.151	

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-9 本次技改大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	排气筒 DA002	TVOC	0.99	0.057	0.069
2		甲苯	0.01	0.001	0.001
3		二甲苯	0.32	0.018	0.022
主要排放口合计		TVOC			0.069
		甲苯			0.001
		二甲苯			0.022

表 4-10 本次技改大气污染物无组织排放量核算表						
序号	污染源	产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	项目厂房	洗桶	TVOC	《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者	80	0.153
2			甲苯		/	0.001
3			二甲苯		/	0.049
无组织排放总计						
无组织排放总计			TVOC		0.153	
			甲苯		0.001	
			二甲苯		0.049	

表 4-11 本次技改大气污染物年排放量核算				
序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量（t/a）
1	TVOC	0.069	0.153	0.222
2	甲苯	0.001	0.001	0.002
3	二甲苯	0.022	0.049	0.071

表 4-12 本次技改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	非正常排放浓 度/ug/m³	非正常排放速 率/kg/h	单次持续时 间/h	年发生频次 /次	应对 措施
洗桶	收集处理设施 失效	TVOC	/	1.149	2	1×10 ⁻⁷	停工 检修
		甲苯	/	0.011	2	1×10 ⁻⁷	停工 检修
		二甲苯	/	0.367	2	1×10 ⁻⁷	停工 检修

注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常由于管道破损导致，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径>150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。

2、治理设施分析

本评价对照《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》（HJ1116-2020）中溶剂型涂料的废气治理可行技术，项目废气污染源采用的治理设施汇总见

下表，采用的治理设施属于所列的可行技术。

表 4-13 本次技改废气治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	治理效率	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术
洗桶	有机废气（含甲苯、二甲苯）	沸石转轮催化焚烧（吸附+催化燃烧）	95%	VOCs 治理技术：冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩-燃烧，具体如下： 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	是

项目废气排放口基本情况汇总见下表。

表 4-14 本次技改废气排放口基本情况汇总表

编号及名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标		国家或地方污染物排放标准
排气筒 DA002	15m	1.5m	60℃	主要排放口	113°0'54.79"	22°41'25.12"	（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（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严者

3、达标排放分析

（1）依托现有废气治理设施处理的可行性

①风量核算：技改前厂区废气治理设施（编号 TA002）主要收集 4#油漆车间、5#固化剂车间、8#制漆车间和 9#树脂车间的废气，在各车间各设一台风机抽风后汇入总管径为 1500mm 后进入一套沸石转轮催化焚烧（设施编号 TA002）进行处理，并通过排气筒 2 号（编号 DA002）排放。该治理设施采用的均为变频风机，技改前的实际抽风风量为 55000m³/h，未达到该治理设施的设计值 65000m³/h，本次技改增加的 6#洗桶车间设计的抽风风量为 3000m³/h，则技改后的总抽风风量为 58000m³/h。在不影响原有废气的收集情况下，基本可满足本次技改废气收集的要求。

表4-15 技改前后废气治理设施（编号TA002）抽风情况

设备设施	内容	单位	设计值	技改前	技改后
4#油漆车间	抽风风量	m ³ /h	28000	26262	26262
5#固化剂车间	抽风风量	m ³ /h	15000	12358	12358
8#制漆车间	抽风风量	m ³ /h	16000	15740	15740

9#树脂车间	抽风风量	m³/h	25000	23579	23579
6#洗桶车间	抽风风量	m³/h	/	/	3000
入口风机	抽风风量	m³/h	89144	77939	80939
二次侧系统风机	抽风风量	m³/h	81715	71444	74193
CO 炉风机	抽风风量	m³/h	7429	6495	6745
排放口风机	抽风风量	m³/h	65000	55000	58000
DA002 排气筒	管径	m	1.5	1.5	1.5
	流速	m/s	10.22	8.65	9.12
	高度	m	15	15	15

②处理工艺效率：沸石转轮催化焚烧主要是 VOCs 废气通过疏水性沸石浓缩转轮后，能有效被吸附于沸石中，达到去除的目的。经过沸石吸附的挥发性有机物的洁净气体，直接通过烟囱排放到大气中，转轮持续以每小时 1-6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至脱附区。于脱附区中利用一小股加热气体将挥发性有机物进行脱附，脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附挥发性有机气体。脱附后的浓缩有机废气送至焚化炉进行燃烧转化成二氧化碳及水蒸气排放至大气中。

根据企业提供的废气设计方案：技改前废气治理设施（编号TA002）主要处理含有油性油漆、醇酸树脂、不饱和聚酯树脂、固化剂及稀释剂等生产线产生的有机废气，主要为含苯、甲苯、二甲苯、丙酮、苯乙烯等有机废气，具体设计参数见下：

表4-16 废气处理设施（编号TA002，沸石转轮催化焚烧）技术参数

设备		规格/型号	单位	数值/内容
处理废气类型			苯、甲苯、二甲苯、丙酮、苯乙烯等有机废气	
活性炭床		填充量	m³	5-7
		形式	/	涡轮离心
		风量	m³/h	72959
转轮区	吸附区	吸附器	/	立式转轮
		气体温度	℃	30
		转轮直径	m	Ø3550
		废气浓度	mg/nm³	600
		转速	转/小时	1~6
	脱附区	热交换温度	℃	500
	冷却区	冷却温度	℃	25
	浓缩比		/	12--15:1
催化剂		堇青石陶瓷蜂窝为载体，贵金属 Pd 为主要活性组分		
co 炉	工作温度	℃	300~400	
	使用能源	/	天然气	
	风量	m³/h	7329	
	形式	/	管道燃烧	
	容量	kcal/h	40 万	
	热回收效率	%	>20	

根据嘉宝莉化工集团股份有限公司的实际运行结果，采用沸石浓缩转轮暨催化焚化炉处理

有机废气的效率可达 95%以上，本次技改废气的产生量不大，污染物的种类、温度及湿度与原处理的废气基本相同，为原治理设施的设计处理范围内。故本次技改废气收集后接入该治理设施后，不会对原治理设施的温度、湿度及废气量的造成冲击，对废气治理设施效率影响不大，故本次技改废气的处理效率基本可达 95%。

（2）废气处理的达标排放

洗桶有机废气经收集处理后经 DA002 排气筒排放，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者：TVOC 最高允许排放浓度 80mg/m³、苯系物最高允许排放浓度 40mg/m³。

各类废气经收集处理后，无组织排放量较小，预计厂界可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 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者。

4、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标项目为 O₃，项目排放的特征污染物 TVOC、甲苯和二甲苯无国家环境质量标准；项目与周边环境敏感点的距离较远，最近为 185 米外的竹溪；项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

5、跟踪监测

本次技改布设于前山厂区的 6#固化剂车间，依托现有废气处理设施处理后，通过现有废气排放口（编号 DA002）排放，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、参考《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）及目前企业取得的嘉宝莉化工集团股份有限公司排污许可证（91440700719259080H001V，属于重点管理单位），本次技改项目依托的废气排气筒 DA002 为主要排放口，由此确定本次技改项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 4-17 本次技改废气有组织排放监测计划

生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
废包装桶清洗	排气筒 DA002	有机废气	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者
		臭气浓度、甲苯、二甲苯	1 次/半年	
		苯、颗粒物、苯系物、异氰	1 次/季度	

		酸酯类		
		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 、NO _x 和二噁英类特别排放限值较严者

表 4-18 本次技改废气无组织排放监测计划				
监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准	
厂内	NMHC	各地根据当地环境保护需要自行确定	《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《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1：厂区内 VOCs 无组织特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）	
厂界	臭气浓度	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	
	硫化氢			
	氨			
	VOCs		《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者	
	甲苯			
	二甲苯			

二、废水

本次技改无生活污水和生产废水的排放。

三、噪声

1、污染源分析

项目产生的噪声主要为风机设备等生产设备噪声，源强在 60～75dB（A）之间。项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-19 本次技改噪声污染源源强核算表								
工序	装置	噪声源	声源类型 （频发、偶发等）	噪声源强	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放值	排放时间 h/a
				噪声值 dB(A)			噪声值 dB(A)	
清洗	洗桶	水泵	频发	65~75	距离衰减 建筑阻隔	25	≤60	2400
废气治理	废气治理设施	风机设备	频发	65~75				2400

2、治理设施分析

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用

绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

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

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

3、达标排放和环境影响分析

通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《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)，对周围声环境影响不大。

4、跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、参考《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）及目前企业取得的嘉宝莉化工集团股份有限公司排污许可证（91440700719259080H001V，属于重点管理单位），确定本次技改项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季	《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

项目产生的固体废物包括危险废物（废手套、清洗废液），一般工业固体废物（废标签和清洗剂废包装桶）。

1、危险废物：报废桶、清洗废液和废手套交有危废资质单位回收处理。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当

地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

2、一般工业废物：废标签交由一般固废单位处理，清洗剂废包装桶交由供应商回收利用。

对危险废物、一般工业废物进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

项目固体废物污染源强核算、以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-21 本次技改固体废物污染源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
洗桶	废标签	本次技改每年实际的报废桶数为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个），废标签的重量约为 0.005kg/个。	0.06
	废包装材料	项目配制清洗剂时使用聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、氢氧化钠，会产生相应的废包装袋或废包装瓶，根据企业的估算	0.3
	报废桶	本次技改每年实际的报废桶数为 11979 个（其中小桶 9982 个，大桶 1997 个），小桶的重量约为 18kg/个，大桶的重量约为 56kg/个。	291
	清洗废液	本次技改清洗剂年用量为 29t/a，清洗剂循环多次清洗后无法回用，在清洗过程中会有一定的损耗，同时也会带走中桶壁上残留的物料的量，故本次不计清洗剂的损耗量。	29
	废手套	本次技改人工清洗废桶时使用的手套，使用一定时间后更换废手套，根据企业的预估，废手套的更换数约 300 个，单个约 0.05kg。	0.015

表 4-22 本次技改固体废物污染源强核算表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 (t/a)	方法	处置量 (t/a)	
洗桶	洗桶车间	废标签	一般工业固废	0.06	交由固废单位处理	0.06	固废单位

洗桶	洗桶车间	报废桶	危险废物	291	交由固废单位回收处理	291	有资质危废单位
洗桶	洗桶车间	废包装材料	危险废物	0.3	有组织危废单位回收	0.3	有资质危废单位
洗桶	洗桶车间	清洗废液	危险废物	29	有资质危废单位回收	29	有资质危废单位
洗桶	洗桶车间	废手套	危险废物	0.015	有资质危废单位回收	0.015	有资质危废单位

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录》(2021版)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年 第 43 号),项目危险废物汇总表见下表。

表 4-23 本次技改固体废物汇总表

固体废物名称	类别	代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	暂存措施	处置措施
废标签	废复合包装	07	0.06	洗桶	固态	纸制品	/	每天	/	固废仓	固废单位
报废桶	HW49	900-041-49	291	洗桶	固态	清洗剂、原辅料	甲苯、二甲苯等	每天	毒性	危废仓	有资质单位处理
废包装材料	HW49	772-041-49	0.3	洗桶	固态	化学品	/	每天	/		
清洗废液	HW49	772-006-49	29	洗桶	废液	清洗剂、原辅料	甲苯、二甲苯等	每天	毒性		
废手套	HW49	772-041-49	0.015	洗桶	固态	棉布	废溶剂	每天	毒性		

表 4-24 本次技改项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	清洗废液	HW49	772-006-49	危废间	30m ²	桶装	10t	1 季
	废手套	HW49	900-041-49			袋装	1t	1 季
	废包装材料	HW49	900-041-49			袋装	1t	1 季
	报废桶	HW49	900-041-49			袋装	15t	每月

通过采取上述处理处置措施,项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求,对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

1、污染源及污染途径

本次技改项目厂房已作硬底化和防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在垂直入渗的可能。

表4-25 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	备注
废气排放	废桶清洗产生废气排放	大气沉降	VOCs、甲苯、二甲苯	正常
物料贮存	聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、配制好的清洗剂、清洗废液	垂直入渗	聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、树脂、固化剂和稀释剂等	事故

2、防控措施

①土壤防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）严格落实废气污染防治措施，根据废气排放口的在线监控设施判断废气处理设施及废气排放是否正常，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少有机废气等污染物干湿沉降。

（2）项目厂区已硬底化建设，洗桶车间均按要求进行防腐防渗措施。在采取严格管理和分区防渗措施的基础上，正常状况下不应有物料渗漏至地下的情景发生。非正常状况下，若聚乙氧基加成物、硅酸钠、碳酸钠、配制好的清洗剂、清洗废液等泄漏事故与地面防渗层破损同时发生，其对土壤的污染主要是由泄漏物料通过防渗层破损处渗入土壤中引起的，主要为清洗废液中含的树脂、固化剂及稀释剂等多种溶剂，浓度较高。企业发现后可及时将泄漏物装入PVC桶内，属于短期事故，而且防渗层属于地面结构，若发生破损，企业容易发现并进行修补，同时防渗层下还有混凝土结构，因此，通过垂直渗入土壤造成污染的可能性很小。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

②地下水防控措施

针对本项目可能对地下水造成的污染情况，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）的要求，本报告建议建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

本项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，由于项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建议将危废仓库和洗桶车间设置为一般防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见表4-26。

表 4-26 项目分区建议防渗方案一览表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	一般防渗区	危废仓库、洗桶车间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其2013年修改单, 防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或2mm厚高密度聚乙烯, 或至少2mm厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	在现有地面上铺环氧树脂地坪漆防渗。

5、跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、参考《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)及目前企业取得的嘉宝莉化工集团股份有限公司排污许可证(91440700719259080H001V, 属于重点管理单位), 确定土壤与地下水的监测计划如下:

表4-27 土壤监测项目与监测频次

生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
洗桶	洗桶车间、危废间	PH、阳离子交换量、镉、铬、汞、砷、铅、铜、锌、镍、六六六、滴滴涕、甲苯、二甲苯	每3年一次	《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

表 4-28 地下水监测项目与监测频次

生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
洗桶	洗桶车间、危废间	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、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、大肠菌群、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、甲苯、二甲苯	每季度一次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类水质标准

六、环境风险

物质危险性: 项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B所列的危险物质, 对照《国家危险废物名录》(2021年版), 本技改项目涉及废包装材料、废手套、报废桶、清洗废液危险特性为毒性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施故障导致事故排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 $Q=0.0.5783<1$ 。危险物质数量与临界量比值计算如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t，对照《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及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-29 本次技改项目 Q 值计算表

危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
原料区	NaOH	1310-73-2	1	0	0	/
	聚乙氧基加成物	/	1	0	0	/
	硅酸钠	1344-09-8	1	0	0	/
	碳酸钠	497-19-8	1	0	0	/
生产车间	报废桶	/	12.13	50	0.243	HJ169-2018 表 B.2*
洗桶车间	配制好水基清洗液	/	1	0	0	/
	待洗废桶	/	9.2	50	0.184	HJ169-2018 表 B.2*
危废间	清洗废液	/	7.25	50	0.145	HJ169-2018 表 B.2*
	废手套	/	0.015	50	0.0003	HJ169-2018 表 B.2*
	废包装材料	/	0.3	50	0.006	HJ169-2018 表 B.2*
项目 Q 值 Σ					0.5783	——

待洗废桶一般为每天清洗当日产生的量，待洗废桶在生产车间和洗桶车间均存在。其中洗桶车间最大可容纳废桶约 160 个（其中小桶约 120 个，大桶 40 个），生产车间的待洗废桶每批次生产后即会转运到洗桶车间，按半日产生量为最大存在量计，约 75 个废桶（其中小桶 55 个，大桶 20 个）。小桶的重量约 18kg/个，大桶重量约 56kg/个，则待洗废桶的最大存在量约为 9.2 吨；

清洗废液按危险废物处理约为一个季度转运处理一次，故最大存在量按一季度存在量计；
报废桶按危险废物处理约为半个月转运处理一次，故最大存在量按半个月的存在量计；

注：*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之

一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ ，液体 $LD_{50} \leq 500\text{mg/kg}$ ；②经皮肤接触： $LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$ ；③蒸气、烟雾或粉尘吸入： $LC_{50} \leq 10\text{mg/L}$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50 t。

表 4-30 本次技改项目环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
危废暂存区	清洗废液、废手套、废包装材料	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集处理设施	/	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，污染周边大气环境	加强废气处理设施检修维护，当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气

项目涉及的危险物料主要有废包装材料、废手套、报废桶和清洗废液，最大储存量小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废液事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

七、环境管理

本项目运行期会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA002 (洗桶废气)	总 VOCs、甲苯、二甲苯	洗桶区域密闭收集废气后通过一套沸石转轮催化焚烧(设施编号 TA002)处理后经过 15 米排气筒排放	《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者
	无组织	总 VOCs、甲苯、二甲苯	区域密闭, 减少废气无组织排放	厂区内《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《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 表 A.1 特别排放限值; 厂界执行《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者
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界	噪声	合理布局、车间阻隔、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类功能区限值
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	危废废物：废包装材料、报废桶、废手套和清洗废液交给有资质单位处置。 一般工业废物：废标签交一般固废单位回收。清洗剂废包装桶交由供应商回收再用。 通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求。
土壤及地下水污染防治措施	厂区已硬底化建设，余料回收暂存桶、清洗废液收集桶及清洗剂等设置采用防腐防渗材料放置在固废仓或原料仓内，危险品仓库、危险废物暂存间按要求进行防腐防渗措施。正常情况下不会发生土壤和地下水污染事件。
生态保护措施	
环境风险防范措施	公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。 编制环境风险应急预案，定期演练。 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
其他环境管理要求	

六、结论

综上所述,嘉宝莉化工集团股份有限公司危废减量化技改项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后,生产运行过程中会产生一定的废气、噪声和固体废物,项目拟采取的各项污染防治措施可行,可有效控制减少污染物的排放,确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,完成各项报建手续,认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施,确保各类污染物稳定达标排放,并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响,建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用,投入使用后应加强对设备的维修保养,确保环保设施的正常运转。则项目建成后,对周围环境影响不大,是可以接受的。

从环境保护的角度看,该项目的建设是可行的。

评价单位:江门市泰邦环保有限公司

项目负责人:

审核日期:

2022.5.16.



