

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州天晖轻工有限公司树脂工艺品项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王**	联系方式	18065203756
建设地点	泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路 1398 号（A 栋厂房三层）		
地理坐标	（118 度 30 分 18.137 秒，24 度 54 分 51.812 秒）		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41、工艺美术及礼仪用品制造243
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	25.00
环保投资占比（%）	25	施工工期	无（企业租赁已建成厂房）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2800
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“表1专项评价设置原则表”中专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价工作，具体见下表：</p>		

		表1-1 项目专项评价设置情况一览表		
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	
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	项目不涉及大气专项设置中提及的有毒有害污染物	否	
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)	项目生产废水预处理后排入晋江市仙石污水处理厂统一处理,属间接排放	否	
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	项目松节油、油漆、天那水等原料中危险物质存储量未超过临界量	否	
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	项目不涉及取水口	否	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否	
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)。 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》(HJ 169)附录B、附录C。				
规划情况	规划名称:泉州市江南新区单元控制性详细规划; 审批机关:泉州市人民政府; 审批文件名称及文号:《泉州市人民政府关于泉州市江南新区单元控制性详细规划的批复》(泉政函〔2016〕118号)。			
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	项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号(A栋厂房三层),租赁泉州市振华纺织制品有限公司闲置厂房。根据《江南新区单元控制性详细规划(2016版)》(见附图6),项目用地性质属于“一类工业用地”,且根据出租方出具的不动产权证(证号:闽(2021)泉州市不动产权第0209610号),项目用地性质为“工业用地”(详见附件4),建设用地符合泉州市江南新区土地利用总体规划。			

其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态红线相符合性分析</p> <p>根据《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号）、《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457号）、《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号（A栋厂房三层），不涉及上述区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2) 环境质量底线相符合性分析</p> <p>①水环境</p> <p>项目外排废水主要为生产废水和生活污水，生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，纳入晋江市仙石污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入晋江市仙石污水处理厂处理。厂区污水处理设施、清洗水池等设置相应防渗措施。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。</p> <p>②大气环境</p> <p>根据《2021年泉州市城市空气质量通报》及引用的监测资料可知，项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。项目废气经处理后达标排放，对区域大气环境质量影响较小。</p> <p>③声环境</p> <p>项目所在区域声环境功能类别规划为3类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据监测结果，区域声环境质量现状良好，符合GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。根据预测结果，采取相应的减震、隔声措施后、项目对周边声环境贡献值较小，对周边声环境影响较小。</p>
---------	--

	<p>综合分析,采取相应的措施后,项目建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>项目建设过程主要利用资源为水、电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 与环境准入负面清单的对照</p> <p>查阅《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不在其禁止准入类和限制准入类中,符合《市场准入负面清单(2022年版)》要求。对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文〔2015〕97号)的附件中相关要求,本项目不属于该清单中限制投资和禁止投资类项目,符合《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》要求。对照“泉州市发展和改革委员会关于印发《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的通知”(泉发改〔2021〕173号)中的“附件:泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单”,本项目不在该负面清单中,因此本项目与《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》相符。因此,项目符合区域环境准入要求。</p> <p>综上所述,本项目建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事树脂工艺品的生产加工。项目产品所采用的生产工艺、年生产能力和产品均不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类项目。根据《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》,本项目不属于该目录限制、禁止用地项目之列。因此,项目建设符合国家和当地产业政策。</p> <p>3、生态功能区划符合性分析</p> <p>根据《泉州市三区生态功能区划图》,本项目位于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号(A栋厂房三层),项目所在地的生态功能区划属于“泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态的功能小区(520550202)”,详见附图5。其主导功能为工业生态和饮用水源保护,辅助功能为农业生态。本项目厂区与南高干渠水源保护区(准保护区)相距约1470m,不在水源保护区范围内。项目生活污水依托出租方化粪池处理,生产废水经自建废水处理设施处理,生活污水和生产废水经处理达标</p>
--	---

后通过市政污水管网排入晋江市仙石污水处理厂统一处理，最终排入晋江金鸡闸至鲟埔段。因此，项目建设不会对南高干渠水源保护区产生不良影响，与区域生态功能区划相容。

4、与VOCs相关文件符合性分析

(1) 与福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求符合性分析

项目主要从事树脂工艺品生产加工，涉及涂装，对照《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》控制要求，项目采取相应的措施后，可符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》。

表 1-2 福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求

分析内容	文件要求	项目情况	符合性分析
设备与管线组件泄露污染控制要求	VOCs流经下列设备与管线组件时，要对动静密封点进行泄漏检测与控制：泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。	项目拟按要求对不饱和和树脂、油漆、天那水、松节油等涉VOCs原料流经的设备与管线进行控制。	按要求控制后符合
工艺过程控制要求	1. 含VOCs物料的储存、转移和输送 (1) 物料储存：含VOCs物料应储存于密闭容器中。盛装含VOCs物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。(2) 物料转移和输送：含VOCs物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移VOCs物料时，应采用密闭容器，并在运输和装卸期间保持密闭。	项目不饱和树脂、油漆、天那水、松节油等涉VOCs原料拟储存于室内，物料转移和输送拟采用密闭容器。	按要求控制后符合
	2. 以VOCs为原料的物料投加和卸放 (1) 含VOCs的液体物料应采用高位槽或计量泵投加；投加方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部加料应采用导管贴壁给料。(2) 采用高位槽或中间罐投加含VOCs的液体物料时，所置换的废气应配置蒸气平衡系统或废气收集系统。(3) 粉状物料投料应采用自动计量和投加，或采用固体投料器密闭投加，且收集投料尾气至废气收集系统。(4) 投料和卸（出、放）料应密闭，如不能密闭，应采取局部气体收集处理措施。	项目不饱和树脂、油漆、天那水、松节油等涉VOCs原料拟采用计量泵投加，不涉及高位槽及中间罐。粉状物料投加拟采用固体投料器密闭投加，并设置集气罩收集投料尾气至废气收集系统。	按要求控制后符合
	3. 化学反应单元	不涉及化学反应单元	/
	4. 分离精制单元	不涉及分离精制单元	/
	5. 抽真空系统 (1) 对无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等无泄漏泵，泵前与泵后应设置气体冷却冷凝装置。(2) 因工艺需要使用水喷射真空泵和水环真空泵的，配置循环水冷却设备和水循环槽（罐），水循环槽（罐）密闭，并排气至废气收集系统。(3) 真空泵排放的废气应排至废气收集系统。	项目采用的真空泵拟设置间接水冷循环系统，真空泵废气拟排至废气收集系统。	按要求控制后符合

	其他控制要求	<p>1. 废气收集、处理与排放 产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，按（《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》中）表1要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于15米，如排气筒高度低于15米，按相应标准的50%执行。</p> <p>采用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等）治理VOCs废气的，每套燃烧设施可设置一根VOCs排气筒，采用其他方法治理VOCs废气的，一栋建筑一般只设置一根VOCs排气筒。新建项目环评文件中应论述排气筒数量和高度设置的合理性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）要求设置采样口和采样平台。</p>	考虑废气种类不同，执行标准不同，以及治理设施收集处理效果要求，项目拟设置2根VOCs排气筒分别排放喷漆（含调漆、晾干）、彩绘（含调漆、晾干）以及搅浆、注浆成型废气，排气筒高度均为20m。	按要求控制后符合
		<p>2. 废水集输、储存和处理设施 用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施应密闭，产生的废气应接入有机废气回收或处理装置。</p>	不涉及集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水。	/
		<p>3. 检维修护 用于输送、储存、处理含挥发性有机物、恶臭物质的生产设施，以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。</p>	项目生产设施等检维修过程产生的废气拟接入废气处理设施处理。	按要求控制后符合
	无组织排放控制要求	<p>产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。</p> <p>经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）要密闭，不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外，但需在环境影响评价文件中专门分析）。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，设置双重门。</p> <p>挥发性物料输送（转移）需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。</p> <p>密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。</p>	项目分别设置单独的喷漆室、调浆室、调漆室、彩绘室，并拟配套设置软帘等阻隔设施及废气收集及处理系统，密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率收集率可达到80%以上。注浆成型区拟配套集气罩收集。	按要求控制后符合

(2) 与《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》的符合性分析
对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》相关要求，具体详见表1-3。

表 1-3 泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析
严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设,相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺,提高设计标准,采取密闭措施,加强废气收集,配套安装高效VOCs治理设施,满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉VOCs排放项目实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号(A栋厂房三层),属于江南高新科技电子信息产业园区,项目漆喷、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施,收集后经净化设施处理后通过排气筒排放,项目通过区域内VOCs排放等量替代则可满足总量控制要求	符合
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。	项目采用高固体分油漆(油漆固体分约为70%),环评建议建设单位进一步优化涂料选择,选择低VOCs含量的涂料。	符合
加强其他无组织排放源控制	重点对含VOCs物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理,含VOCs物料应密封储存。二要对含VOCs的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送,高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。三要在涉VOCs物料生产和使用过程中,采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺,减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制,装载优先采用底部装载方式,有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置,运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率,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。	使用过程中随用随开,用后及时密闭送回仓库储存	符合

(3) 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的符合性分析

对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》相关要求，具体详见表1-4。

表 1-4 泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析
大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	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。	项目采用高固体分油漆，环评建议建设单位进一步优化涂料选择，选择低VOCs含量的涂料。	符合
	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。	项目拟建立原辅材料管理台账，台账记录至少保存3年。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等	密封存放、使用过程中随用随开，用后及时密闭送回仓库储存。	符合

(4) 与泉州市关于建立VOCs废气综合治理长效机制符合性分析

根据“泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”，新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染物排放。

项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号（A栋厂房三层），属于江南高新科技电子信息产业园区，项目漆喷、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放，项目通过区域内VOCs排放等量替代则可满足总量控制要求。经采取相对应的有机废气综合治理措施，从源头控制有机废气的排放量，符合泉州市关于建立VOCs废气综合治理长效机制的相关要求。

4、与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，

项目所在区域水环境质量较好；项目主要从事树脂工艺品的生产加工，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“空间布局约束”特别规定的行业内，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）要求。

表 1-5 与福建省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目不涉及空间布局约束中所列情况 符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水体的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目新增VOCs排放实施倍量替代； 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目； 3.项目不属于城镇污水处理设施。 符合

5、与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的附件“泉州市总体准入要求”：项目

选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号（A栋厂房三层），属于江南高新科技电子信息产业园区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事树脂工艺品的生产加工，不涉及高污染燃料的使用，不属于“泉州市总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”特别规定的行业内；故项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）要求。

表 1-5 与泉州市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性分析	
陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目从事树脂工艺品的生产加工，不属于石化中上游项目，不属于耗水量大、重污染等三类企业，不属于重金属污染物排放的建设项目；不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目新增 VOCs 排放实施倍量替代。	符合

6、与《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）符合性分析

根据《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）中的附件“鲤城区生态环境准入清单”：项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号（A

栋厂房三层），位于重点管控单元。项目选址属于江南高新科技电子信息产业园区，不位于人口聚集区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事树脂工艺品的生产加工，不涉及高污染燃料的使用，不属于“鲤城区生态环境准入清单”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“资源开发效率要求”特别规定的行业内；故项目建设符合《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）要求。

表 1-6 与鲤城区“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性分析
ZH35050220002	鲤城区重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束 1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品的项目。 2.严格控制高 VOCs 排放的项目建设,相关新建项目必须进入工业园区。	项目不位于人口聚集区,选址属于江南高新科技电子信息产业园区	符合
ZH35050220003	鲤城区重点管控单元 2		污染物排放管控 1.完善城市建成区生活污水管网建设,逐步实现生活污水全收集全处理。 2.在城市建成区新建大气污染型项目,二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。	项目生活污水排入市政污水管网后纳入晋江市仙石污水处理厂统一处理;项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放	符合
			资源开发效率要求 高污染燃料禁燃区内,禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及高污染燃料	符合

7、其他符合性分析

(1) 环境功能区划符合性分析

根据《福建省人民政府关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源（桃源水库）保护区划定方案的批复》（闽政文〔2009〕48号文），南高干渠水源保护区划分情况如下：

一级保护区范围：南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）（玉田分渠全线不再列入保护区范围）；南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）两侧栏杆外延6米、围墙外延5米范围陆域。

	<p>准保护区：南高干渠一级保护区外延50米范围陆域。</p> <p>项目污水经晋江市仙石污水处理厂处理后排放，纳污水体为晋江金鸡闸至鲟埔段，水质功能区划类别为三类，本项目厂区与南高干渠水源保护区（准保护区）相距约1470m（详见附图10），不在水源保护区范围内。项目所处区域环境空气质量区划功能类别为二类功能区，项目区域声环境功能区划类别为3类功能区。由环境现状分析结果可知，项目所在区域水环境、环境空气、噪声现状均符合区域环境功能区划要求。</p> <p>（2）周围环境相容性分析</p> <p>项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路1398号（A栋厂房三层），租赁泉州市振华纺织制品有限公司闲置厂房3楼。项目西侧、南侧均为出租方厂房（主要租赁树脂工艺品厂、制鞋厂），北侧为空地，东侧为泉州建发汽车4S店及空地，与项目最近的敏感目标为东侧约140m的上村社区居民区。在采取相应的措施后，项目生产过程对周边环境影响较小，因此，项目建设与周边环境可以相容。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>泉州天晖轻工有限公司成立于 1999 年 11 月 02 日（营业执照见附件 2，法人身份证复印件见附件 3），拟租赁泉州市振华纺织制品有限公司建成厂房 3 楼建设树脂工艺品生产项目。项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路 1398 号（A 栋厂房三层），总投资 100 万元，聘用职工 24 人，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时（夜间不生产），年产树脂工艺品 30 万件。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，本项目为新建项目，应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境保护分类管理目录》（自 2021 年 1 月 1 日起施行），项目年使用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41、工艺美术及礼仪用品制造 243（年用溶剂型（含稀释剂）涂料 10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）”类别，应编制环境影响报告表。建设单位委托本单位编制该项目的的环境影响报告表（环评委托书见附件 1）。本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。</p> <p>2、项目概况</p> <p>（1）项目名称：泉州天晖轻工有限公司树脂工艺品项目；</p> <p>（2）建设单位：泉州天晖轻工有限公司；</p> <p>（3）建设地点：泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路 1398 号（A 栋厂房三层）；</p> <p>（4）总投资：100 万元；</p> <p>（5）建设规模：租赁泉州市振华纺织制品有限公司建成厂房 3 楼东侧，建筑面积 2800m²；</p> <p>（6）生产规模：年产树脂工艺品 30 万件；</p> <p>（7）职工人数：项目聘用职工 24 人，均不住厂；</p> <p>（8）工作制度：年工作时间 300 天，每天工作 8 小时（夜间不生产）；</p> <p>（9）项目用地情况：项目用地不动产权证号为：闽（2021）泉州市不动产权第 0209610 号，使用权面积为 20756m²，用地性质为工业用地，土地使用权人为泉州市振华纺织制品有限公司。</p> <p>（10）工程组成：</p>
------	---

表 2-1 项目主要工程内容

类别	项目名称	建设内容		
主体工程	生产车间	位于租赁厂房 3F，布置有调浆室、注浆区、喷漆室、彩绘室、调漆室、修抛房、清洗区、补坯区、包装区等。		
辅助工程	办公室	位于生产车间西南部，依托车间剩余空间		
	样品室	位于生产车间西南部，依托车间剩余空间		
储运工程	材料仓库	位于生产车间西南部，依托生产车间剩余空间		
	油漆仓库	存放于生产车间中部的调漆室，依托调漆室剩余空间		
	模具存放区	位于生产车间西北部，依托生产车间剩余空间		
	包材区	依托生产车间剩余空间		
	半成品区	依托生产车间剩余空间		
	树脂周转室	位于生产车间西北部，依托生产车间剩余空间		
	化学品仓库	储存不饱和树脂、固化剂、促进剂等，位于生产车间西北部，依托生产车间剩余空间		
	成品暂存区	依托生产车间剩余空间		
环保工程	废气治理措施	投料、搅浆、注浆废气	拟设置独立调浆房，调浆房内投料、搅浆废气经集气罩收集后与注浆废气（注浆、抽真空工序废气）一起经“过滤棉+活性炭吸附”治理设施（TA001）处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	
		打磨修边、抛光粉尘	拟设置单独的修抛房，粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器（TA002）处理后通过 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放。	
		调漆、喷漆、彩绘、晾干废气	拟设置独立调漆室、喷漆室、彩绘室，喷漆室废气（喷漆、晾干废气）与调漆室废气设置 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”治理设施（TA003），彩绘室废气（彩绘、晾干废气）设置 1 套“活性炭吸附”治理设施（TA004）。喷漆室废气（喷漆、晾干废气）经水帘柜处理后与调漆室废气（调漆废气）一起经“喷淋塔+活性炭吸附”处理，最后与“活性炭吸附”处理后的彩绘室废气（彩绘、晾干废气）一并通过 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放	
	废水治理措施	生活污水	依托出租方经化粪池（容积约 50m ³ ）	
		生产废水（清洗废水、喷淋塔更换废水、水帘柜更换废水）	集水池(8 m ³)+2m ³ /d 生产废水处理设施（格栅池+调节池+混凝反应池+清水池）+化粪池（依托出租方，容积约 50m ³ ）	
	噪声处理设施		减振、隔音	
	固废处理设施	生活垃圾	垃圾桶	
		一般工业固废	设置一般固废堆放区，位于生产车间中部东侧，建筑面积约 10m ²	
		危险废物	设置危险废物暂存间，位于生产车间中部东侧，建筑面积约 10m ²	
	公用工程	供水	由自来水公司提供	
供电		由电力公司提供		
排水		依托出租方雨污管道，设置雨污分流。生产废水单独收集引入生产废水处理设施处理后，与生活污水一起排入出租方化粪池处理后排入南环路市政污水管道		

2.1 项目主要产品方案及规模

根据建设单位提供的资料，项目产品方案及规模如下表所示：

表 2-2 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	生产规模/产品产量	备注
1	树脂工艺品	30 万件/a	外售

2.2 主要原辅材料、能源年用量及物化性质

(1) 主要原辅材料、能源年用量

项目主要原辅材料、能源年用量详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料、能源年用量一览表

类别	主要原料	单位	用量	备注
原料	不饱和树脂	t/a		/
	天那水	t/a		/
	油性漆	t/a		/
	松节油	t/a		/
	红料（促进剂）	t/a		/
	白料（固化剂）	t/a		/
	石粉	t/a		/
	硅胶	t/a		/
	石膏	t/a		/
辅料	活性炭	t/a		用于废气治理
	过滤棉	t/a		
	草酸	t/a		用于废水治理
	PAC/PAM	t/a		用于废水治理
	脱色剂	t/a		用于废水治理
	片碱	t/a		产品清洗
	包装材料	t/a		包材
能源	水	m ³ /a		/
	电	万 kwh/a		/

(2) 主要原辅材料理化性质：

不饱和树脂：不饱和树脂是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。项目使用的不饱和树脂中，苯乙烯的含量约 35~38%，不饱和树脂含量为 62~65%（理化性质及成分详见附件 6），为低苯乙烯不饱和树脂。外观性状：紫灰透明或浊状液体，闪点（℃）：34；溶解性：不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂。根据文献《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（作者张衍，陈锋，刘力，2010

年 11 月，苯乙烯的挥发速率与温度、时间有关。根据研究，低苯乙烯树脂在 25℃条件下固化 40min，苯乙烯挥发量为 5.71%。

石粉：石粉是石头的粉末的通称，用途广泛，种类繁多。本项目所使用的石粉为超微细石粉，作为树脂工艺品的原辅材料，在水溶液中呈碱性，pH 值为 8~9，吸油性和遮盖力强，熔点高、比热大、导热率以及收缩率低。

硅胶：化学式 $x\text{SiO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ 。透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。

固化剂（白料）：固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。项目使用的固化剂成分（理化性质及成分详见附件 6），主要成分为过氧化甲乙酮，其含量为 99%，其余为其他固分。

促进剂（红料）：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 6），本项目采用的促进剂为混合物，主要由 2-乙基己酸钴（含量 0.1~10%）、2-乙基己酸铜（含量 0~10%）、醋酸钾（含量 0~30%）、甲醇（含量 20~80%）。

油漆：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 6），油漆主要组成为醇酸树脂 25%，硝化纤维素 20%，二甲苯异构体混合物含量约为 10%，乙酸丁酯含量 15%，其他成分（颜料及填料）含量约为 30%。

天那水：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 6），天那水的成分为二甲苯 25-30%，乙酸正丁酯 15-30%，乙酸乙酯 15-30%，丙二醇甲醚醋酸酯 3-8%，丙醇 5-15%。

松节油：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 6），项目松节油主要成分为 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$ ，为无色至淡黄色油状液体，具有松香气味。相对密度为 0.85~0.87，不溶于水，溶于乙醇、氯仿、醚等多数有机物，沸点 154-170℃，闪点 35℃，自燃温度 253℃，遇高热易爆炸，遇强氧化剂亦能燃烧爆炸。

石膏：石膏是单斜晶系矿物，其主要化学成分为硫酸钙（ CaSO_4 ）的水合物，通常为白色、无色，无色透明晶体。

片碱：化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。固体片碱有很强的吸湿性，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。

2.3 项目主要生产单元、工艺、生产设施

项目生产设备如下：

表 2-4 项目主要生产单元、工艺、生产设施情况一览表

序号	生产单元	设备名称	数量	型号	工艺
1	调浆室	搅浆机			搅浆
2	注浆区	真空泵			注浆
3		空压机			注浆
4		注浆台			注浆
5	洗坯区	清洗机			洗坯
6		碱洗池			洗坯
7	修抛房	打磨机			打磨修边
8		抛光机			抛光
9	喷漆室	水帘喷漆柜			喷漆
10	彩绘室	彩绘桌			彩绘

2.4 项目水平衡分析

项目用水包括生产用水、生活用水。

(1) 生产用水

①石膏制模用水

根据建设单位提供的资料，项目每吨石膏制模用水约 1m^3 ，项目石膏用量为 6t/a ，则制模用水约为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.02\text{m}^3/\text{d}$)。这部分用水含在模具中，在其干燥过程中蒸发至大气中。

②真空泵冷却用水

项目拟配套 4 台真空泵，真空泵配套间接水冷循环系统，冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不外排。根据建设单位提供的资料，单台真空泵水冷系统循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，损耗量约为 1%，则单台真空泵冷却水补充量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ($0.08\text{m}^3/\text{d}$)。项目 4 台真空泵水冷系统循环水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ($9600\text{m}^3/\text{a}$)，新鲜用水补充量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ($0.32\text{m}^3/\text{d}$)。

③水帘喷漆用水

项目拟配套 2 台水帘喷漆柜，配有水帘式除漆雾系统，水帘柜用水循环使用，每天补充损耗用水。根据建设单位提供的资料，单个水帘喷漆柜最大储水量为 2m^3 ，每天补充水量约为储水量的 5%，则项目 2 台喷漆水帘柜需要补充水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。为保证水质满足废气的处理效果，水帘系统循环水使用一段时间后需定期更换，预计 3 个月更换一次（年更换 4 次），2 台水帘柜每次更换废水量约为 4m^3 ，更换下来的废水量约为 $16\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分废水更换后进入厂区自建集水池（容积为 8m^3 ），再由污水提升泵提升至污水处理设施进行处理。

④喷淋塔用水

项目调漆、喷漆、彩绘、晾干废气拟配套喷淋塔进行进一步处理。水喷淋塔的水循环使用，根据建设单位提供的资料，喷淋塔循环水箱容积约为 0.5m^3 。循环使用过程，因蒸发损耗，需补充水量，损耗率约为 10%，则每天喷淋塔需补充水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)。为保证水质满足废气的处理效果，水喷淋系统循环水使用一段时间后需定期更换，预计 3 个月更换一次（年更换 4 次），每次更换废水量约为 0.5m^3 ，更换下来的废水量约为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分废水更换后进入厂区自建集水池（容积为 8m^3 ），再由污水提升泵提升至污水处理设施进行处理。

⑤清洗废水

项目拟设一个碱洗池，树脂工艺品坯体放入含有片碱的坯池中浸泡，以清洗掉坯体表面污渍，浸泡一段时间过后经清水冲洗。碱液中片碱与水配比约为 1:50，呈弱碱性，碱洗池总容积为 2m^3 ，蓄水量约为总容积的 70%，则蓄水量为 1.4m^3 。碱液池水更换周期为 15 天（年更换 20 次），更换周期内碱洗池内碱液循环使用过程，定期补充损耗，该部分损耗在清洗及后续工序蒸发至大气中，不外排，每天损耗量按蓄水量的 10% 计，则损耗量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ($42\text{m}^3/\text{a}$)。碱液池每次更换水量约为 1.4m^3 ，则废碱液的排放量约 $28\text{m}^3/\text{a}$ 。

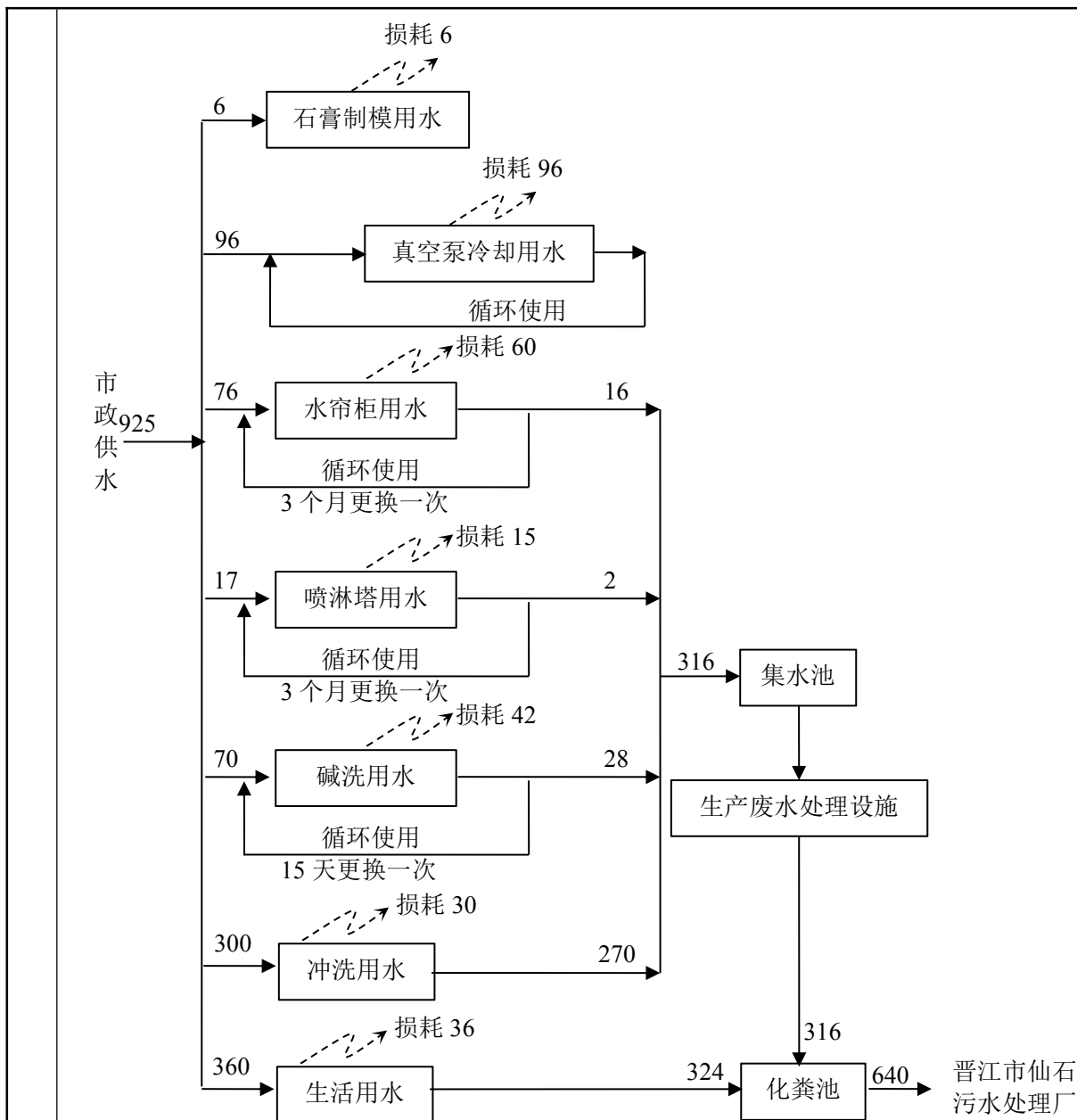
碱洗后清水冲洗采用的是新鲜水，通过清洗机高压水枪冲洗，根据建设单位提供的资料，项目平均每天冲洗树脂工艺品 1000 件，冲洗水用量约为 1L/件，则冲洗用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。清洗废水排放系数按 0.9 计，则清洗废水排放量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水

项目拟聘用职工 24 人，均不住厂。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，年工作日 300 天，则生活用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数按 90% 计算，生活污水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($324\text{m}^3/\text{a}$)。

项目生产废水收集后引入生产废水处理设施处理后，与生活污水一起排入出租方化粪池处理后排入南环路市政污水管道，纳入晋江市仙石污水处理厂处理。经污水处理厂处理符合 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排放。

项目水平衡图见图 2-1。



2.5 项目物料平衡分析

项目树脂工艺品生产物料平衡见下表:

表 2-5 项目树脂工艺品生产物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	数量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	25	树脂工艺品	30万件 (约59.4235吨)
天那水	1.7	废旧模具	6
油性漆	2.1	废硅胶	0.6
松节油	0.25	废次品及边角料	0.6
红料 (促进剂)	0.4	打磨、修边和抛光粉尘	0.6062
白料 (固化剂)	0.4	挥发性有机废气	3.5553
石粉	35	投料、搅浆粉尘	0.35
硅胶	0.6	漆雾	0.315
石膏	6	/	/
合计	71.45	合计	71.45

项目挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 平衡分析详见下表:

表 2-6 项目挥发性有机物物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	挥发性有机物含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	0.5425	活性炭吸附	1.6028
天那水	1.7	无组织排放	0.8839
油性漆	0.525	有组织排放	1.0686
松节油	0.25	/	/
红料 (促进剂)	0.32	/	/
白料 (固化剂)	0.2178	/	/
合计	3.5553	合计	3.5553

项目苯乙烯平衡分析详见下表:

表 2-7 项目苯乙烯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	苯乙烯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	0.5425	活性炭吸附	0.2083
红料 (促进剂)	0	无组织排放	0.1953
白料 (固化剂)	0	有组织排放	0.1389
合计	0.5425	合计	0.5425

项目二甲苯平衡分析详见下表：

表 2-8 项目二甲苯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	二甲苯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0.21	活性炭吸附	0.3456
天那水	0.51	无组织排放	0.144
松节油	0	有组织排放	0.2304
合计	0.72	合计	0.72

项目乙酸乙酯平衡分析详见下表：

表 2-9 项目乙酸乙酯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸乙酯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0	活性炭吸附	0.2448
天那水	0.51	无组织排放	0.102
松节油	0	有组织排放	0.1632
合计	0.51	合计	0.51

项目乙酸丁酯平衡分析详见下表：

表 2-10 项目乙酸丁酯平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸丁酯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0.315	活性炭吸附	0.396
天那水	0.51	无组织排放	0.165
松节油	0	有组织排放	0.264
合计	0.825	合计	0.825

2.6 项目劳动定员及工作制度

项目聘用职工 24 人，均不在厂区内食宿。

项目年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时。

2.7 厂区平面布置

项目根据生产流程，结合场地条件，经技术经济比较后进行合理布局。项目厂区平面布局做到分区明确，将生产车间生产单位划分为调浆室、注浆区、喷漆室、彩绘室、调漆室、修抛房、清洗区、补坯区、包装区等，并依托车间剩余空间布置办公室、危险化学品仓库等。生产区内机台设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。项目生产设备全部设置于厂房内，最大程度降低对周边环境的影响。因此，本项目平面布置基本合理。

综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。项目厂区平面布置图详见附图 4。

3、项目生产工艺流程和产排污环节

(1) 项目主要生产工艺流程

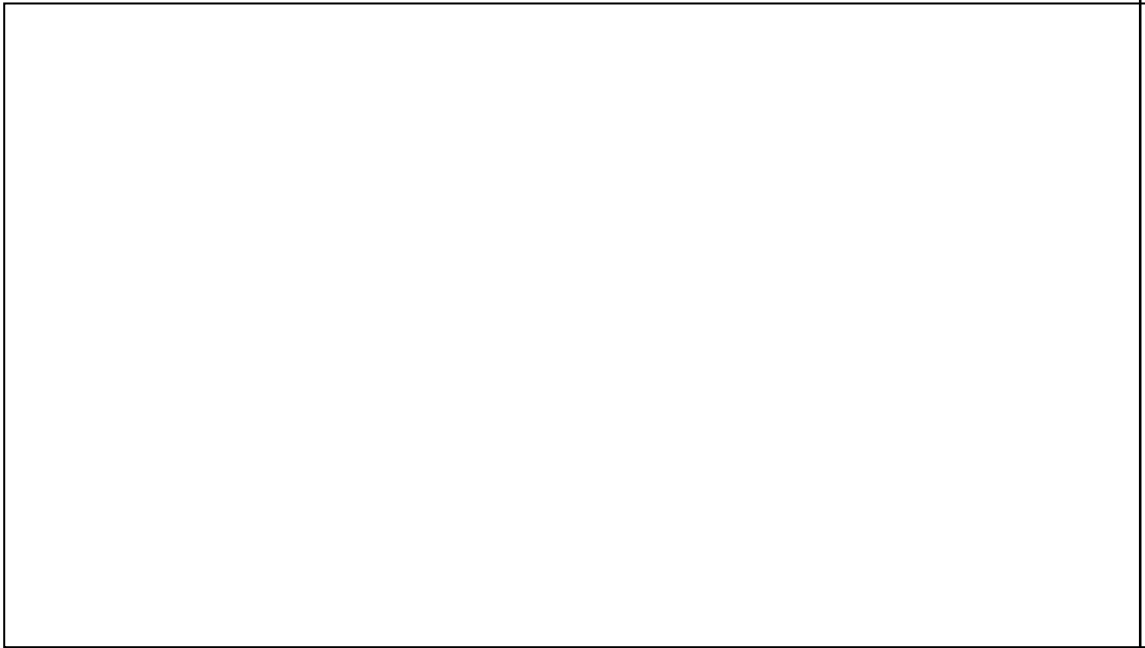


图 2-2 项目主要生产工艺流程图

①制模与开模：将硅胶分次均匀的涂与模种上面，待硅胶固化后，画上分模线，再将石膏与水按 1:1，搅拌均匀，按分模线分两次均匀的硅胶表面，待石膏固化后拆开石膏外模。

②混合搅浆：将不饱和树脂、石粉、石膏等按一定比例混合搅拌制浆。

③注浆成型：将搅拌后的浆液注入模具中，经真空抽压数次后固化成初坯。

④脱模：将初坯与模具分离。

⑤补坯：对与模具分离后的初胚不足的地方进行补坯。

⑥打磨修边、抛光：用打磨机和抛光机对初坯表面进行修边打磨、抛光，去除溢料。

⑦洗坯：将坯体放入碱液池内中浸泡一段时间后，再用清水进行冲洗。

⑧喷绘、彩绘：根据订单要求对工艺品进行喷漆或手工彩绘，喷漆和彩绘前需进行调漆，调漆在调漆室内进行，喷漆后工艺品置于喷漆室内自然晾干，彩绘后直接置于彩绘室内彩绘台进行晾干，得到所需的图案。

⑨包装：利用包装材料和纸箱对产品进行包装，包装完后即为成品。

(2) 产污环节：

①废水：项目废水主要为生产废水及职工生活污水。生产废水主要为洗坯工序碱液定期更换的废水、清水冲洗产生的清洗废水、水帘柜定期更换的废水、喷淋塔定期更换的废水。

②废气：投料、搅浆过程产生的有机废气（苯乙烯、非甲烷总烃）及粉尘；打磨修边和抛光过程产生的粉尘（配套袋式除尘器）；注浆成型产生的有机废气（苯乙烯、非甲烷总烃）；

	<p>调漆过程产生的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；彩绘、晾干过程中产生的有机废气，其成分主要为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；喷漆和晾干过程中产生的漆雾和有机废气，其成分主要为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；</p> <p>③噪声：项目噪声主要为生产设备运行过程中产生的机械噪声。</p> <p>④固废：职工生活垃圾；袋式除尘器收集和沉降的粉尘；废包装材料、废石膏模具、废硅胶、废次品及边角料；油漆原料空桶、天那水原料空桶、松节油原料空桶、固化剂及促进剂原料桶；生产废水处理设施运行过程中产生的污泥；喷漆过程产生的漆渣；废气处理设施定期更换的废活性炭、废过滤棉。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有污染情况问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、区域环境质量现状				
	1.1 大气环境				
	(1) 环境空气功能区划及执行标准				
	①基本污染物				
	项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其 2018 年修改单二级标准，详见表 3-1。				
	表 3-1 《环境空气质量标准》（摘录）				
	序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60
			24 小时平均	μg/m ³	150
			1 小时平均	μg/m ³	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	μg/m ³	4	
		1 小时平均	μg/m ³	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均	μg/m ³	75	
	②其他污染物				
	项目其他污染物苯乙烯、二甲苯参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D 限值要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；乙酸乙酯、乙酸丁酯的环境质量标准参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大一次允许浓度值。				
	表 3-2 其他污染物大气质量参考评价标准				
项目	最大一次 (mg/m ³)	1 小时均值 (mg/m ³)	标准来源		
非甲烷总烃	--	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》		
二甲苯	--	0.20	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录D		
苯乙烯	--	0.01			
乙酸丁酯	0.1	--	前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）		
乙酸乙酯	0.1	--			

(2) 环境空气质量现状

根据《2021年泉州市城市空气质量通报》，2021年鲤城区环境空气质量综合指数2.83，主要污染物指标PM₁₀为39μg/m³，SO₂为6μg/m³，NO₂为18μg/m³，PM_{2.5}为21μg/m³，CO-95per为0.7mg/m³，O₃-8h-90per为0.138mg/m³，因此，项目所处区域大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。

本项目二甲苯、非甲烷总烃引用《泉州格瑞特电子科技有限公司迁建项目环境影响报告表》中的监测数据，泉州格瑞特电子科技有限公司委托福建省海博检测技术有限公司于2020年1月2日~2020年1月8日对路边社区（位于本项目东侧2110m处）的苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃连续7天的本底值现状监测；苯乙烯引用《泉州南环工艺有限公司树脂工艺品项目环境影响报告表》中泉州南环工艺有限公司委托福建绿家检测技术有限公司于2021年6月1日~2021年6月3日对五星社区（位于本项目东北侧2490m处）的苯乙烯连续3天的本底值现状监测数据。本次引用的监测数据监测时间为近3年内，监测点位均在本项目5km范围内（详见附图10），故从监测时间、监测点位、监测区域以及区域污染源变化情况分析，引用的现状监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用数据有效。

表 3-3 引用的大气监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目	单位	第一次 小时均值	第二次 小时均值	第三次 小时均值	第四次 小时均值	
路边社区 (位于本项目 东侧 2110m 处)	2020.1.2	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.3	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.4	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.5	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.6	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.7	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	2020.1.8	非甲烷总烃	mg/m ³					
		二甲苯	mg/m ³					
	五星社区 (位于本项 目东北侧 2490m 处)	2021.6.1	苯乙烯	mg/m ³				
		2021.6.2	苯乙烯	mg/m ³				
2021.6.3		苯乙烯	mg/m ³					

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）》，项目其他污染物（乙酸乙酯和乙酸丁酯）无国家、地方环境空气质量标准，可不对其进行现状监测。根据表 3-3 分析可知，项目所在地区环境大气污染物非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》短期平均值（ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ），苯乙烯及二甲苯浓度分别符合《环境影响评价技术导则》大气环境(HJ2.2-2018)中附录 D 相关限值标准（苯乙烯 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），大气环境质量现状尚好。

1.2 地表水环境

（1）水环境功能区划及执行标准

项目纳污水域为晋江金鸡闸至鲟埔段，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府2005年3月），晋江金鸡闸至鲟埔段，主要功能为内港、排污、景观，区划类别为三类功能区，执行GB3097-1997《海水水质标准》第三类水质标准。

表 3-4 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）

序号	项目	第三类水质标准
1	水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C
2	pH	6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH单位
3	溶解氧	> 4mg/L
4	化学需氧量	≤ 4mg/L
5	无机氮（以N计）	≤ 0.40mg/L
6	活性磷酸盐（以P计）	≤ 0.030mg/L

（2）水环境质量现状

根据《泉州市环境质量状况公报（2020年度）》（2021年6月5日）：2020年，泉州水环境质量总体保持良好，晋江水系水质为优。13个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为100%；山美水库和惠女水库总体为Ⅱ类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类水质比例91.7%，与上年同期持平。本项目纳污水域为晋江金鸡闸至鲟埔段，其水质符合功能区水质要求。

1.3 声环境

（1）声环境功能区划及执行标准

根据《泉州市人民政府关于印发泉州市中心城区声环境功能区划分的通知》（泉政文〔2016〕117号），项目所在区域声环境功能类别规划为3类区，环境噪声执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准，具体标准见下表：

表 3-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(2) 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托海策环境检测（福建）有限公司于 2022 年 04 月 19 日对本项目所在区域环境噪声进行监测（监测点位详见附件 2），检测报告详见附件 5，具体监测结果见表 3-6。

表 3-6 项目区域环境噪声监测结果

检测日期	检测点位	测点编号	检测时段	主要声源	测量值 Leq dB (A)	背景值 Leq dB (A)	实际值 Leq dB (A)
2022. 04.19 (昼间)	项目西侧	N1	14:42-14:52	环境噪声			
	项目西南侧	N2	14:57-15:07	环境噪声			
	项目东侧	N3	15:11-15:21	环境噪声			
	项目东北侧	N4	15:25-15:35	环境噪声			
2022. 04.19 (夜间)	项目西侧	N1	22:08-22:18	环境噪声			
	项目西南侧	N2	22:23-22:33	环境噪声			
	项目东侧	N3	22:37-22:47	环境噪声			
	项目东北侧	N4	22:53-23:03	环境噪声			

根据上表监测结果，本项目所处区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值。

1.4 土壤环境

根据 2020 年 8 月 10 日国家生态环境部关于土壤现状监测点位如何选择的回复(网址：http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/202008/t20200810_793174.shtml)：根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防漏（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测。

根据现场勘察，本项目租赁泉州市振华纺织制品有限公司闲置厂房 3 楼，厂房场地地面均进行水泥硬化，无法取样，故不进行取样监测。

2、环境保护目标

环境保护目标

项目选址于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路 1398 号（A 栋厂房三层），租赁泉州市振华纺织制品有限公司闲置厂房 3 楼。项目西侧、南侧均为出租方厂房，北侧为空的，东侧为泉州建发汽车 4S 店及空地，项目主要环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 项目主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
水环境	南高干渠水源保护区	E	1470m	水源保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准
	晋江金鸡闸至鲟埔段	/	/	/	GB3097-1997《海水水质标准》第三类水质标准
	晋江市仙石污水处理厂	/	/	15万吨/天	不影响污水处理厂正常运行
大气环境	上村社区	E	140m	约 515 户, 1545 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单
	泉州市鲤城蓓蕾幼儿园上村园	E	225m	师生约 200 人	
	泉州上村小学	E	330m	师生约 600 人	
声环境	厂界外 50 米范围无声环境保护目标				
地下水	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等				
生态环境	项目依托已建成厂房进行生产, 不涉及厂房建设, 无生态环境保护目标				

注: 大气保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数。

3、污染物排放控制标准

3.1 废气

本项目打磨修边、抛光粉尘(颗粒物)和喷漆过程中产生漆雾(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和无组织排放标准。

项目投料、搅浆工序产生的粉尘(颗粒物), 以及投料、搅浆、注浆工序产生的苯乙烯和非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值和表 9 无组织排放相关标准, 苯乙烯的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的相关标准。

调漆、喷漆、晾干和彩绘过程涂料(油漆、天那水、松节油)挥发产生的二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉涂装工序的其他行业标准”限值及表 3、4 标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 部分标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0

污染物排放控制标准

表 3-9 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》相关标准限值

污染物项目	有组织		无组织	
	排放限值(mg/m ³)	污染物监控位置	排放限值(mg/m ³)	要求
苯乙烯	50	车间或生产设施排气筒	5.0*	厂界
颗粒物	30		1.0	企业边界
非甲烷总烃	100		4.0	企业边界

注：“*”来源于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新改扩建二级标准。

表 3-10 涂料有机废气排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度	排放速率	监控点	浓度值	
非甲烷总烃	60mg/m ³	20 m	5.1kg/h	企业边界	2.0mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）
				厂区内	1h平均	
					任意一次	30mg/m ³
二甲苯	15mg/m ³	20 m	1.2kg/h	企业边界	0.2mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50mg/m ³	20 m	2kg/h	企业边界	1.0mg/m ³ （乙酸乙酯）	

3.1 废水

项目外排废水为生产废水和生活污水，生产废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准（其中 NH₃-N 参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 中 B 等级标准）后排入晋江市仙石污水处理厂统一处理；经晋江市仙石污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 一级标准中的 A 标准，最终排入晋江金鸡闸至埭埔段（晋江感潮河段）。

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)部分指标

执行标准	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5

*: NH₃-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 中 B 等级标准

3.3 噪声

项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.3.4 固废

一般工业固废在厂区内暂存应参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。危险废物在厂区内暂存参照执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定。

总量控制指标

4、总量控制指标

4.1 总量控制因子

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发〔2014〕13 号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54 号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1 号)、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保〔2020〕113 号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129 号)、《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12 号)、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50 号)、《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉鲤政办〔2021〕68 号)等文件要求,现阶段,主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 等主要污染物指标实施总量控制管理。

4.2 污染物排放总量控制指标

(1) 废水

项目生产废水预处理后与生活污水一起通过市政污水管网进入晋江市仙石污水处理厂统一处理,综合废水产生及排放情况如下:

表 3-13 废水总量控制指标一览表

项目	产生量 (t/a)	处理后的削减量 (t/a)	处理后的排放量 (t/a)
废水	640	0	640
CODcr	0.4456	0.4136	0.032
NH ₃ -N	0.013	0.0114	0.0016

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标

管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）及《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》（闽环发〔2018〕26号），本项目承诺投产前通过排污权交易方式取得上述废水指标（见附件7）。

(2) 有机废气

本项目正常工况下挥发性有机物排放量核算结果为1.9525/a。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）、《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）等文件中关于涉新增VOCs排放项目的要求，泉州地区VOCs排放实施倍量替代，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOCs）排放总量指标实行全区域1.2倍调剂管理。则本项目挥发性有机物（VOCs）区域调剂总量为2.343t/a。

项目有机废气排放总量控制指标见表3-14。

表3-14 有机废气总量控制指标一览表

污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
非甲烷总烃	3.5553	1.6028	1.9525
区域调剂总量			2.343

项目挥发性有机物（VOCs）总量控制指标为2.343t/a。企业应按照生态环境主管部门相关规范落实挥发性有机物（VOCs）倍量替代或通过排污权交易获得。企业承诺依法取得挥发性有机物总量控制指标，并依法完成排污许可证登记管理。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期环境保护措施</p> <p>项目租赁已建成厂房进行建设，无新基建，施工期只需进行简单的设备安装。因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。</p> <p>经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>																																																																																																																																																																																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2、运营期环境影响和保护措施</p> <p>2.1 废气</p> <p>2.1.1 废气污染物排放情况</p> <p>项目废气污染源产生及排放情况详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th>污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th> <th>治理工艺</th> <th>处理能力</th> <th>收集效率</th> <th>去除率</th> <th>是否为可行技术***</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">投料、 搅浆、 注浆</td> <td>颗粒物</td> <td>0.28</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td rowspan="3">“过滤棉+活性炭吸附”</td> <td rowspan="3">1000 0m³/ h</td> <td>80%</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.0933</td> <td>0.056</td> <td>4.67</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>0.3472</td> <td>80% (60%)**</td> <td>60%</td> <td>是</td> <td>0.1012</td> <td>0.1389</td> <td>5.06</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.6914</td> <td>60%</td> <td>是</td> <td>0.2017</td> <td>0.2766</td> <td>10.09</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.07</td> <td rowspan="3">无组织</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1167</td> <td>0.07</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>0.1953</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1085</td> <td>0.1953</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.3889</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.2160</td> <td>0.3889</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">打磨修 边、抛 光</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>0.4850</td> <td>有组织</td> <td>袋式 除尘器</td> <td>5000 m³/h</td> <td>80%</td> <td>90%</td> <td>是</td> <td>0.0202</td> <td>0.0485</td> <td>4.04</td> </tr> <tr> <td>0.1212</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0505</td> <td>0.1212</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">调漆、 喷漆 (喷 漆、 晾干)、 彩绘 (彩 绘、 晾 干)</td> <td>颗粒物</td> <td>0.252</td> <td rowspan="4">有组织</td> <td rowspan="4">“水帘+喷淋塔+活性炭吸附”“活性炭吸附”*</td> <td rowspan="4">3000 0m³/ h</td> <td>80%</td> <td>90%</td> <td>是</td> <td>0.014</td> <td>0.0252</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.98</td> <td>60%</td> <td>是</td> <td>0.4833</td> <td>0.792</td> <td>16.11</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0.576</td> <td>60%</td> <td>是</td> <td>0.1420</td> <td>0.2304</td> <td>4.73</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯与乙酸丁酯合计</td> <td>1.068</td> <td>60%</td> <td>是</td> <td>0.2632</td> <td>0.4272</td> <td>8.77</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.063</td> <td rowspan="4">无组织</td> <td rowspan="4">/</td> <td rowspan="4">/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.035</td> <td>0.063</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.495</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.3021</td> <td>0.495</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0.144</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0887</td> <td>0.144</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯</td> <td>0.102</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0628</td> <td>0.102</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>乙酸丁酯</td> <td>0.165</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1017</td> <td>0.165</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：调漆、喷漆废气一般设置 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”治理设施处理，彩绘废气设置 1 套“活性炭吸附”治理设施处理。 **注：喷漆室、调浆室、彩绘室、调漆室废气收集系统废气收集效率为 80%，注浆区集气罩废气收集效率为 60%； ***注：治理设施可行性分析详见“2.1.6 废气污染治理措施可行性分析”。</p>												产排污环节	污染物种类	污染物产生情况	排放形式	治理设施					污染物排放情况			产生量 (t/a)	治理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术***	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	投料、 搅浆、 注浆	颗粒物	0.28	有组织	“过滤棉+活性炭吸附”	1000 0m ³ / h	80%	80%	是	0.0933	0.056	4.67	苯乙烯	0.3472	80% (60%)**	60%	是	0.1012	0.1389	5.06	非甲烷总烃	0.6914	60%	是	0.2017	0.2766	10.09	颗粒物	0.07	无组织	/	/	/	/	/	0.1167	0.07	/	苯乙烯	0.1953	/	/	/	0.1085	0.1953	/	非甲烷总烃	0.3889	/	/	/	0.2160	0.3889	/	打磨修 边、抛 光	颗粒物	0.4850	有组织	袋式 除尘器	5000 m ³ /h	80%	90%	是	0.0202	0.0485	4.04	0.1212	无组织	/	/	/	/	0.0505	0.1212	/	调漆、 喷漆 (喷 漆、 晾干)、 彩绘 (彩 绘、 晾 干)	颗粒物	0.252	有组织	“水帘+喷淋塔+活性炭吸附”“活性炭吸附”*	3000 0m ³ / h	80%	90%	是	0.014	0.0252	0.47	非甲烷总烃	1.98	60%	是	0.4833	0.792	16.11	二甲苯	0.576	60%	是	0.1420	0.2304	4.73	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1.068	60%	是	0.2632	0.4272	8.77	颗粒物	0.063	无组织	/	/	/	/	/	/	0.035	0.063	/	非甲烷总烃	0.495	/	/	/	/	0.3021	0.495	/	二甲苯	0.144	/	/	/	/	0.0887	0.144	/	乙酸乙酯	0.102	/	/	/	/	0.0628	0.102	/	乙酸丁酯	0.165	/	/	/	/	0.1017	0.165	/
产排污环节	污染物种类	污染物产生情况	排放形式	治理设施					污染物排放情况																																																																																																																																																																																				
		产生量 (t/a)		治理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术***	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)																																																																																																																																																																																		
投料、 搅浆、 注浆	颗粒物	0.28	有组织	“过滤棉+活性炭吸附”	1000 0m ³ / h	80%	80%	是	0.0933	0.056	4.67																																																																																																																																																																																		
	苯乙烯	0.3472				80% (60%)**	60%	是	0.1012	0.1389	5.06																																																																																																																																																																																		
	非甲烷总烃	0.6914				60%	是	0.2017	0.2766	10.09																																																																																																																																																																																			
	颗粒物	0.07	无组织	/	/	/	/	/	0.1167	0.07	/																																																																																																																																																																																		
	苯乙烯	0.1953				/	/	/	0.1085	0.1953	/																																																																																																																																																																																		
	非甲烷总烃	0.3889				/	/	/	0.2160	0.3889	/																																																																																																																																																																																		
打磨修 边、抛 光	颗粒物	0.4850	有组织	袋式 除尘器	5000 m ³ /h	80%	90%	是	0.0202	0.0485	4.04																																																																																																																																																																																		
		0.1212	无组织	/	/	/	/	0.0505	0.1212	/																																																																																																																																																																																			
调漆、 喷漆 (喷 漆、 晾干)、 彩绘 (彩 绘、 晾 干)	颗粒物	0.252	有组织	“水帘+喷淋塔+活性炭吸附”“活性炭吸附”*	3000 0m ³ / h	80%	90%	是	0.014	0.0252	0.47																																																																																																																																																																																		
	非甲烷总烃	1.98				60%	是	0.4833	0.792	16.11																																																																																																																																																																																			
	二甲苯	0.576				60%	是	0.1420	0.2304	4.73																																																																																																																																																																																			
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1.068				60%	是	0.2632	0.4272	8.77																																																																																																																																																																																			
	颗粒物	0.063	无组织	/	/	/	/	/	/	0.035	0.063	/																																																																																																																																																																																	
	非甲烷总烃	0.495				/	/	/	/	0.3021	0.495	/																																																																																																																																																																																	
	二甲苯	0.144				/	/	/	/	0.0887	0.144	/																																																																																																																																																																																	
	乙酸乙酯	0.102				/	/	/	/	0.0628	0.102	/																																																																																																																																																																																	
乙酸丁酯	0.165	/	/	/	/	0.1017	0.165	/																																																																																																																																																																																					

表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
投料、搅浆、注浆	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	有组织	高度:20m 内径0.4m	25℃	DA001 投料、搅浆、注浆废气排放口	一般排放口	E: 118°54'53.077" N: 24°30'19.218"	GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》
打磨修边、抛光	颗粒物	有组织	高度:20m 内径0.3m	25℃	DA002 修抛废气排放口	一般排放口	E: 118°54'52.343" N: 24°30'19.083"	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》
调漆、喷漆（喷漆、晾干）、彩绘（彩绘、晾干）	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	有组织	高度:20m 内径0.6m	25℃	DA003 调漆喷漆彩绘废气排放口	一般排放口	E: 118°54'51.436" N: 24°30'18.407"	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》、 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

2.1.2 废气监测要求

本项目属于工艺品生产项目，因本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，无对应的排污许可证申报技术指南。同时，树脂工艺品无对应行业的自行监测技术指南，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A “表 A.9 排污单位废水监测点位、监测指标、监测方式及最低监测频次一览表”，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-3。

表 4-3 项目废气监测计划

监测项目		监测因子	监测频次	监测点位	排放标准
废气	无组织排放	颗粒物	1 次/年	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值
		苯乙烯	1 次/年	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 新改扩建二级标准
		二甲苯	1 次/年	厂界	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 4 企业边界监控点浓度限值
		乙酸乙酯	1 次/年	厂界	
		非甲烷总烃	1 次/年	厂界	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 3 厂区内监控点浓度限值
			1 次/半年	厂区内	
		1 次/半年	厂区内任意一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准限值	
	DA001 投料、搅浆、注浆废气排放口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	1 次/年	排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值
	DA002 修抛废气排放口	颗粒物	1 次/年	排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放限值
	DA003 喷漆彩绘废气排放口	颗粒物	1 次/年	排放口	
	二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1 次/年	排放口	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中排放浓度限值	

2.1.3 污染源源强核算

根据工程分析，本项目主要大气污染源为：投料、搅浆过程产生的粉尘及挥发性有机物；注浆成型过程产生的挥发性有机物；打磨修边、抛光过程中产生的粉尘；喷漆过程中产生的挥发性有机废气及漆雾；彩绘过程产生的挥发性有机废气。

(1) 投料、搅浆、注浆废气

项目投料、搅浆过程会产生粉尘，搅浆过程会产生挥发性有机物（苯乙烯、非甲烷总烃），注浆成型（注浆、抽真空）过程会产生挥发性有机物（苯乙烯、非甲烷总烃）。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）及类比同类型企业，投料、搅浆工序产生的粉尘量按石粉用量的 1% 计算，项目石粉用量为 35t/a，则投料搅浆工序产生的粉尘量为 0.35t/a。

根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（《玻璃钢/复合材料》2010 年第 6 期张衍、陈锋、陈力）：根据固化过程中三种树脂体系的苯乙烯挥发性比较实验，25℃时（室温下），通用树脂苯乙烯的挥发量按 5.71% 计。根据工程分析，项目不饱和树脂用量为 25t/a，其中苯乙烯含量为 35-38%（本评价按 38% 计），则苯乙烯挥发量为 0.5425t/a。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》，不饱和树脂固化过程，苯乙烯挥发性和固化时间呈正比

关系，项目搅浆与注浆工序年平均工作时间分别为 600h、2400h，因此本评价按搅浆、注浆过程苯乙烯挥发量 1:4 计算，则搅浆、注浆过程苯乙烯挥发量分别为 0.1085t/a、0.4340t/a。注浆、搅浆过程除不饱和树脂中苯乙烯挥发外，促进剂（年用量 0.22t/a）中挥发性有机成分（过氧化甲乙酮含量为 99%）、固化剂（年用量 0.4t/a）中挥发性有机成分（甲醇，最大含量 80%）将挥发。本次评价考虑最不利情况，按促进剂及固化剂挥发性有机成分最大含量计算，则挥发性有机物产生量为 1.0803t/a。项目搅浆与注浆工序年平均工作时间分别为 600h、2400h，因此本评价按搅浆、注浆过程有机成分挥发量 1:4 计算，则项目搅浆、注浆过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量分别为 0.2161t/a、0.8642t/a。

项目投料、搅浆工序年工作时间为 600h，注浆工序年工作时间为 2400h，调浆室内投料、搅浆废气经集气罩收集后与注浆废气一起经“过滤棉+活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。项目调浆室设置为密闭式，搅浆机上方拟配套集气罩，受调浆室内集气罩集气影响，调浆室处于密闭负压状态，废气收集效率可达 90%以上（考虑人员进出影响，本评价按 80%计算）；注浆区拟在注浆台上方设置集气罩，抽真空尾气通过导气管直接引入废气收集系统，本评价注浆工序废气收集效率按 60%计算。项目投料、搅浆、注浆工序废气收集系统配套的风机设计总风量为 20000m³/h。“过滤棉+活性炭吸附”治理设施颗粒物治理效率取 80%，挥发性有机物治理效率取 60%，则投料、搅浆废气中粉尘有组织产生量为 0.28t/a，经处理后有组织排放量为 0.056t/a，无组织排放量为 0.07t/a；苯乙烯有组织产生量为 0.3472t/a，经处理后有组织排放量为 0.1389t/a，无组织排放量为 0.1953t/a；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织产生量为 0.6914t/a，经处理后有组织排放量为 0.2766t/a，无组织排放量为 0.3889t/a。

表 4-4 投料、搅浆、注浆废气（有组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		去除效率 (%)	排放情况		
		产生量			排放量		排放浓度
		kg/h	t/a		kg/h	t/a	mg/m ³
DA001	颗粒物	0.4667	0.28	80	0.0933	0.056	4.67
	苯乙烯	0.2532	0.3472	60	0.1012	0.1389	5.06
	非甲烷总烃	0.5042	0.6914	60	0.2017	0.2766	10.09

注：有机废气产生速率及排放速率按搅浆、注浆工序同时进行，速率叠加时的最大产生、排放速率计

表 4-5 投料、搅浆、注浆废气（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		kg/h	t/a
投料、搅浆粉尘	颗粒物	0.1167	0.07
搅浆、注浆有机废气	苯乙烯	0.1085	0.1953

非甲烷总烃

0.2160

0.3889

注：有机废气排放速率按搅浆、注浆工序同时进行，速率叠加时的最大排放速率计

(2) 打磨修边、抛光粉尘

项目打磨、修边和抛光过程会有粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）及类比同类型企业，打磨、修边和抛光粉尘产生量约为坯体原料用量的1%，坯体由不饱和树脂、石粉、固化剂、促进剂等混合制成，树脂、石粉、固化剂、促进剂总用量为60.62t/a，则打磨、修边和抛光过程粉尘产生量约为0.6062t/a。

项目设置单独的修抛房，打磨、修边和抛光工序设置集气罩，粉尘经集气罩收集后统一引入袋式除尘器（TA002）处理后通过1根20m高排气筒（DA002）高空排放。项目修抛房设置为密闭式，受修抛房内集气罩集气影响，修抛房处于密闭负压状态，废气收集效率可达90%以上（考虑人员进出影响，本评价按80%计算），袋式除尘器的处理效率以90%计，设计配套风机风量为5000m³/h。项目打磨、修边和抛光工序年工作时间2400h，粉尘有组织产生量为0.485t/a，经处理后有组织排放量为0.0485t/a，无组织排放量为0.1212t/a。

表 4-6 打磨修边、抛光粉尘（有组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		去除效率 (%)	排放情况		
		产生量			排放量		排放浓度 mg/m ³
		kg/h	t/a		kg/h	t/a	
DA002	颗粒物	0.2021	0.4850	90	0.0202	0.0485	4.04

表 4-7 打磨修边、抛光粉尘（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		kg/h	t/a
打磨修边、抛光粉尘	颗粒物	0.0505	0.1212

(3) 喷漆、彩绘废气**①漆雾**

根据建设单位提供资料，项目喷漆工序只需进行一道喷漆，即喷面漆，喷漆工序将产生漆雾。根据建设单位提供的资料，项目喷漆工序油漆使用量为1.2t/a。根据工程分析，项目油漆中固份含量约为75%，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在15~20cm，附着效率约为65~75%，本次评价按65%计算，则本项目漆雾产生量为0.315t/a。项目喷漆过程漆雾经水帘柜水帘处理后，再引入“喷淋塔+活性炭吸附”处理设施处理后通过1根20m高排气筒（DA003）高空排放。项目喷漆室设置为密闭式，受喷漆室内水帘柜集气罩集气影响，喷漆室处于密闭负压状态，废气收集效率可达90%以上（考虑人员进出影响，本评价按80%计算），治理设施漆雾治理效率取90%，设计配套总风机风量为30000m³/h，按喷漆工序年工作时间1800h计算，项目喷漆漆雾有组织产生量为0.252t/a，经处理后有组织排放量为0.0252t/a，无组织排放量为0.063t/a。

表 4-8 喷漆漆雾（有组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		去除效率	排放情况		
		产生量			排放量		排放浓度
		kg/h	t/a	(%)	kg/h	t/a	mg/m ³
DA003	漆雾（颗粒物）	0.14	0.252	90	0.014	0.0252	0.47

表 4-9 喷漆漆雾（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		kg/h	t/a
喷漆废气	漆雾（颗粒物）	0.035	0.063

②有机废气

项目设置有调漆室、喷漆室、彩绘室，但没有设置专门的晾干房，项目喷漆、彩绘调漆均在调漆室调漆台内进行，喷漆工段晾干过程在喷漆室中进行，彩绘工段晾干在彩绘室彩绘桌上进行。项目拟在彩绘室彩绘桌、调漆室调漆工位上方设置集气罩，喷漆工段废气经水帘柜集气罩收集后与调漆工段收集的废气一起引入“喷淋塔+活性炭吸附”治理设施（TA003）处理，彩绘工段收集的废气引入通过“活性炭吸附”治理设施（TA004），最后统一经 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放。项目油漆用量为 2.1t/a（其中喷漆用量 1.2t/a，彩绘用量 0.9t/a）、天那水用量为 1.7t/a（其中喷漆用量 0.95t/a，彩绘用量 0.75t/a），松节油用量为 0.25t/a（均用于彩绘），根据工程分析，油漆、天那水、松节油挥发性有机成分如下：

表 4-10 项目涂料挥发性有机成分一览表

名称	油漆中含量 (t/a)	天那水中含量 (t/a)	松节油中含量 (t/a)	合计	
涂料总用量中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二甲苯	0.21	0.51	0	0.72
	乙酸乙酯	0	0.51	0	0.51
	乙酸丁酯	0.315	0.51	0	0.825
	其他	0	0.17	0.25	0.42
	小计	0.525	1.7	0.25	2.475
喷漆涂料用量中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二甲苯	0.12	0.285	0	0.405
	乙酸乙酯	0	0.285	0	0.285
	乙酸丁酯	0.18	0.285	0	0.465
	其他	0	0.095	0	0.095
	小计	0.3	0.95	0	1.25
彩绘涂料用量中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二甲苯	0.09	0.225	0	0.315
	乙酸乙酯	0	0.225	0	0.225
	乙酸丁酯	0.135	0.225	0	0.36
	其他	0	0.075	0.25	0.325

	小计	0.225	0.75	0.25	1.225
--	----	-------	------	------	-------

注：天那水中二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯含量均以最大含量计算（即分别为30%、30%、30%）

项目彩绘、喷漆前需进行调漆，调漆工段在调漆室内进行，调漆工段挥发性有机物挥发量按总涂料用量的2%，喷漆、彩绘工段挥发性有机物挥发量按总涂料用量的38%，晾干工段挥发性有机物挥发量按总涂料用量的60%计。

表 4-11 项目各工段有机废气产生量

工序名称		调漆工段 (t/a)	喷漆/彩绘工段 (t/a)	晾干工段 (t/a)	合计
喷漆彩绘工序	二甲苯	0.0144	0.2736	0.4320	0.72
	乙酸乙酯	0.0102	0.1938	0.3060	0.51
	乙酸丁酯	0.0165	0.3135	0.4950	0.825
	其他	0.0084	0.1596	0.2520	0.42
	小计	0.0495	0.9405	1.4850	2.475
喷漆工序	二甲苯	0.0081	0.1539	0.2430	0.405
	乙酸乙酯	0.0057	0.1083	0.1710	0.285
	乙酸丁酯	0.0093	0.1767	0.2790	0.465
	其他	0.0019	0.0361	0.0570	0.095
	小计	0.0250	0.4750	0.7500	1.25
彩绘工序	二甲苯	0.0063	0.1197	0.1890	0.315
	乙酸乙酯	0.0045	0.0855	0.1350	0.225
	乙酸丁酯	0.0072	0.1368	0.2160	0.36
	其他	0.0065	0.1235	0.1950	0.325
	小计	0.0245	0.4655	0.7350	1.225

项目喷漆室、彩绘室、调漆室均设置为密闭式，受喷漆室内水帘柜集气罩、彩绘桌集气罩、调漆台集气罩影响，喷漆室、彩绘室、调漆室均处于负压状态，废气收集效率可达90%以上（考虑人员进出影响，本评价按80%计算）。活性炭吸附治理设施挥发性有机物治理效率取60%（考虑水喷淋对有机废气治理效果较差，本评价不考虑喷淋塔对有机废气的处理效率），设计配套风机总风量为30000m³/h（治理设施TA003与TA004配套风量均为15000m³/h）。

根据建设单位提供的资料，调漆工序年平均工作时间为100h，喷漆工序年平均工作时间为1800h，喷漆后晾干年平均工作时间为2400h/a，彩绘工序工作时间为2400h，彩绘后晾干年平均工作时间为3000h/a。项目喷漆、彩绘过程存在各工序同步进行的情况，且各工序产生的废气引入同一根排气筒排放，因此本报告喷漆、彩绘废气排放速率按调漆、喷漆、彩绘、晾干工序同时进行时的最大速率计算，不再单独核算调漆、喷漆、彩绘、晾干工序废气排放速率。根据计算，项目喷漆彩绘挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织产生量为1.98t/a，经处理后有组织排放量为0.792t/a，无组织排放量为0.495t/a；二甲苯有组织产生量为0.576t/a，经处理后有组织排放量为0.2304t/a，无组织排放量为0.144t/a；乙酸乙酯有组织产生量为0.408t/a，经处理后有组织排放量为0.1632t/a，无组织排放量为0.102t/a；乙酸丁酯有组织产

生量为 0.66t/a，经处理后有组织排放量为 0.264t/a，无组织排放量为 0.165t/a；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计有组织产生量为 1.068t/a，经处理后有组织排放量为 0.4272t/a。

表 4-12 喷漆、彩绘有机废气（有组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		去除效率 (%)	排放情况		
		产生量			排放量		排放浓度
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	
DA003	非甲烷总烃	1.2083	1.98	60	0.4833	0.792	16.11
	二甲苯	0.3549	0.576	60	0.1420	0.2304	4.73
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.6580	1.068	60	0.2632	0.4272	8.77

表 4-13 喷漆、彩绘废气（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		kg/h	t/a
喷漆、彩绘废气	非甲烷总烃	0.3021	0.495
	二甲苯	0.0887	0.144
	乙酸乙酯	0.0628	0.102
	乙酸丁酯	0.1017	0.165

根据以上分析，项目废气污染物排放量核算详见表 4-14~4-16。

表 4-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.67	0.0933	0.056
		苯乙烯	5.06	0.1012	0.1389
		非甲烷总烃	10.09	0.2017	0.2766
2	DA002	颗粒物	4.04	0.0202	0.0485
3	DA003	颗粒物	0.47	0.014	0.0252
		非甲烷总烃	16.11	0.4833	0.792
		二甲苯	4.73	0.1420	0.2304
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	8.77	0.2632	0.4272
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1297
		苯乙烯			0.1389
		非甲烷总烃			1.0686
		二甲苯			0.2304

乙酸乙酯与乙酸丁酯合计

0.4272

表 4-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	投料、搅浆	颗粒物	“过滤棉+活性炭吸附”装置 (TA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	1.0	0.07
2	搅浆、注浆	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	5.0	0.1953
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4.0	0.3889
3	打磨修边、抛光	颗粒物	袋式除尘器 (TA002)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.1212
4	喷漆	颗粒物	水帘柜			0.063
5	喷漆、彩绘 (含调漆、喷漆、彩绘、晾干)	非甲烷总烃	+“喷淋塔+活性炭吸附”装置 (TA003)/活性炭吸附装置 (TA004)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	2.0	0.495
		二甲苯			0.2	0.144
		乙酸乙酯			1.0	0.102
		乙酸丁酯			/	0.165
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.2542
				苯乙烯		0.1953
				非甲烷总烃		0.8839
				二甲苯		0.144
				乙酸乙酯		0.102
				乙酸丁酯		0.165

表 4-16 大气污染物排放量核算表

序号	污染因子	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.3839
2	苯乙烯	0.3342
3	非甲烷总烃	1.9525
4	二甲苯	0.3744
5	乙酸乙酯	0.2652
6	乙酸丁酯	0.429
7	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.6942

2.1.4 非正常排放及防控措施

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

①“过滤棉+活性炭吸附”废气处理设施故障，导致投料、搅浆、注浆工序产生的粉尘、有机废气事故排放。

②袋式除尘器故障（袋式除尘器堵塞等），导致打磨修边、抛光粉尘事故排放。

③水帘柜、“喷淋塔+活性炭吸附”、“活性炭吸附”废气处理设施故障，导致喷漆、彩绘工段产生的粉尘、有机废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即配套的“过滤棉+活性炭吸附”装置、袋式除尘器、水帘柜、“喷淋塔+活性炭吸附”装置、“活性炭吸附”装置废气处理效率降低为0的情况下污染物排放对周边环境的影响。项目废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按1h计，发生频率按1次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4-17 废气非正常排放源强核算结果

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/h	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg)	发生频次
投料、搅浆、注浆	颗粒物	有组织	1	23.34	0.4667	0.4667	1次/年
	苯乙烯	有组织	1	12.66	0.2532	0.2532	1次/年
	非甲烷总烃	有组织	1	50.42	0.5042	0.5042	1次/年
打磨修边、抛光	颗粒物	有组织	1	40.42	0.2021	0.2021	1次/年
喷漆、彩绘	颗粒物	有组织	1	4.67	0.14	0.14	1次/年
	非甲烷总烃	有组织	1	40.28	1.2083	1.2083	1次/年
	二甲苯	有组织	1	11.83	0.3549	0.3549	1次/年
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	有组织	1	21.93	0.6580	0.6580	1次/年

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①加强管理，规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

③一旦发现设施非正常运行，则立即停机检查，联系相关专业人员对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

2.1.5 达标排放情况分析

根据各项废气污染物排放源强信息：

(1) 投料、搅浆、注浆废气排放口 (DA001) 颗粒物排放浓度为 $4.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $10.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯排放浓度为 $5.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 标准限值；

(2) 修抛废气排放口 (DA002) 颗粒物排放浓度为 $4.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0202\text{kg}/\text{h}$ 排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准中限值。

(3) 喷漆彩绘废气排放口 (DA002) 颗粒物排放浓度为 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ 排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准中限值；二甲苯排放浓度为 $4.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.1420\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $16.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.4833\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度为 $8.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.2632\text{kg}/\text{h}$ ，排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 1 涉涂装工序的其他行业标准。

(4) 修抛废气排气筒与喷漆彩绘废气排气筒颗粒物均执行 GB16297-1996 标准，且 2 个排气筒间距小于排气筒高度之和，本评价对其进行等效，等效排气筒颗粒物排放速率为 $0.0342\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准中限值。

综上，项目废气有组织排放可实现达标排放，同时项目少量未收集废气，在车间无组织逸散，建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。采取措施后，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。项目大气环境敏感目标与项目最近距离约为 140m，有一定的间隔距离，项目废气排放对周边大气环境敏感目标影响较小。

2.1.6 废气污染治理措施可行性分析

本项目行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序，污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124—2020) 附录 A “表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”。

项目打磨修边、抛光粉尘采用的“袋式除尘器”属于《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 中附录 A 表面处理（涂装）排污单位中所推荐的可行技术。投料、搅浆、注浆采用的“过滤棉+活性炭吸附”装置、喷漆、彩绘废气采用的“喷淋塔+活性炭吸附装置”、“活性炭吸附装置”不在其推荐的可行

技术范围内。根据废气治理设施可行性分析，项目投料、搅浆、注浆以及喷漆彩绘采用的处理设施技术可行。

(1) 废气收集效果可行性分析

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

① 废气收集系统排风罩的设置



集气罩图例

项目搅浆、注浆、彩绘、晾干、调漆工序废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，打磨、修边和抛光工序产生的废气收集罩采用排风罩的侧吸罩（设置在排放源侧面）。喷漆室内喷漆、晾干工序产生的废气通过水帘柜集气罩收集。项目4台搅浆机上方拟分别设一上吸集气罩（ $1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），注浆工位8张注浆台设置上吸集气罩（ $2.6\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），因搅拌、注浆的生产及维修需求，集气罩设置在离地高度2.2m，离投料搅拌生产作业区（排放源）约0.6m，离注浆生产作业区（排放源）约1.4m，这样会导致注浆有机废气收集效率低，无组织逸散量大，因此，建议建设单位在注浆集气罩四周加1.2m的垂帘（距离污染源0.1m）提高集气罩的收集效率。项目调漆室调漆台设置上吸集气罩（ $2.2\text{m} \times 2\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），调漆工序的集气罩设置在离地高度2.0m，废气收集罩距离污染源约0.8m。项目彩绘室9张彩绘桌设置上吸集气罩（ $6.2\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），彩绘工序的集气罩设置在离地高度2.0m，废气收集罩距离污染源约0.8m。项目打磨、修边和抛光工序采用侧吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过16:1，排风罩扩张角要求 $45^\circ \sim 60^\circ$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

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

对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

对于采用局部集气罩的，项目应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。建议项目生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。

参考“北京市环境保护局关于印发《挥发性有机物排污费征收细则》的通知”（京环发〔2015〕33 号）中附件 2“不同情况下的集气效率”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4-18 集气效率可行性分析

类别	控制效率			
	条件	集气效率 (%)	本项目情况	本项目集气效率取值 (%)
密闭操作	VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放；或在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域、人员、物料进出口均处于负压操作状态，并设有压力监测器	100	无该类情况	/
	VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器	90	调浆室、喷漆室、彩绘室、调漆室、修抛房均设置为密闭空间，设置抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态	80（考虑人员进出影响，本评价计算过程取 80%）
排气柜	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用集气柜作为废气收集系统。	80	无该类情况	/
外部吸（集、排）气罩	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用外部吸（集、排）气罩作为废气收集系统。	60	注浆区属于非密闭空间，注浆台上方设置集气罩	60
无集气设施	无废气收集系统或抽风设备不运行的	0	无该类情况	/

(2) 废气治理设施效果可行性分析

过滤棉工作原理：通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材

料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 F 中“表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表”，化学纤维除尘效率为 80%，故本评价过滤棉对粉尘的处理效率取 80%。

袋式除尘器：袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集留在滤料层中，得到净化的气体。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 90~99%。根据《袋式除尘器的除尘效率研究》(中国科技期刊数据库，工业 B，2017 年 2 月 02 日)可知，袋式除尘器对颗粒物处理效率在 98%以上，结合实际情况，本评价袋式除尘器处理效率取 90%。

水帘柜的工作原理：水帘是由室体、循环水池、不锈钢水帘板、水旋装置、气水分离器、水循环系统、抽风过滤系统、漆雾处理系统等组成。项目采用的水帘柜采用上送风、下抽风的通风方式。废气随气流引至水帘，颗粒物被水帘吸收，再经过水旋装置对颗粒物进行二次吸收，接着废气通过气水分离装置与水初步分离，然后经过除湿器进一步除湿。由水帘柜捕集到的颗粒物随水流泻入水帘池，从而达到废气净化目的。

喷淋塔工作原理：通过风管将废气引入净化塔。通过填料层后，废气与液体充分接触，以吸收气体。净化后，废气经烟尘板脱水除去，再由风机排放到大气中。在塔底用水泵加压后，将吸收剂喷在塔顶喷淋而下，然后再循环到塔底。

活性炭吸附工艺原理：活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物。

“活性炭吸附”处理装置处理工艺流程包括：1) 预处理部分：为保证活性炭层具有适宜的孔隙率，减少气体通过的阻力，应预先除去进气中的颗粒物及液滴。2) 吸附部分：采用固定床吸附器，为保证连续处理废气，可以采用多个吸附器并联操作。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》可知，活性炭对有机废气的去除率在 90%以上，考虑活性炭日常更换频率，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取 60%。

根据“2.1.5 达标排放情况分析”可知，项目废气分别经过“过滤棉+活性炭吸附”(TA001)、“袋式除尘器”(TA002)、“水帘柜+水喷淋+活性炭吸附”(TA003)、“活性炭吸附”(TA004)处理后可达标排放，因此项目采取的废气治理措施是可行的。

2.2 废水

2.2.1 废水污染物产排污情况

(1) 生活污水

根据水平衡分析，项目生活污水总量为 1.08m³/d (324m³/a)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例），生活污水水质大体为 COD_{Cr}: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L，氨氮: 40mg/L。生活污水拟经出租方建设的三级化粪池处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入晋江市仙石污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排放。

项目生活污水主要污染物排放情况见表 4-19。

表 4-19 项目生活污水主要水污染物产生及排放情况一览表

项目	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		水量 (t/a)
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
产生情况	400	0.1296	220	0.0713	200	0.0648	40	0.0130	324
符合 GB8978-1996 三级标准	500	0.162	300	0.0972	400	0.1296	45	0.0146	324
符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	50	0.0162	10	0.0032	10	0.0032	5	0.0016	324

(2) 生产废水

根据水平衡分析，本项目生产废水的产生量为 316t/a，根据《化学工程与装备》2012 年第 7 期与类比泉州同类企业，可知项目生产废水中的碱性污染物浓度较高，洗坯废水、水帘柜更换废水与喷淋塔更换废水混合后的废水水质情况大体为：COD_{Cr}: 800~1000mg/L（本评价以 1000mg/L 计）、SS: 800~1200mg/L（本评价以 1200mg/L 计）、pH: 9.8~10.2、BOD₅: 200~250mg/L（本评价以 250mg/L 计）。生产废水拟经废水处理设施（厂区自建污水处理设施和出租方建设的三级化粪池）处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入晋江市仙石污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排放。

项目生产废水源强及排放情况分析，详见下表：

表 4-20 项目生产废水主要水污染物产生及排放情况一览表

项目	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		水量 (t/a)
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
产生情况	1000	0.316	250	0.079	1200	0.3792	316
符合 GB8978-1996 三级标准	500	0.158	300	0.0948	400	0.1264	316
符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一	50	0.0158	10	0.0032	10	0.0032	316

级 A 标准							
--------	--	--	--	--	--	--	--

(3) 综合废水排放情况

项目生活污水及生产废水最终混合后一起排放，综合废水排放情况详见下表：

表 4-21 项目综合废水主要水污染物产生及排放情况一览表

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	水量 (t/a)
	排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	
产生情况	0.4456	0.1503	0.444	0.013	640
符合 GB8978-1996 三级标准	0.32	0.192	0.256	0.0146	640
符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	0.032	0.0064	0.0064	0.0016	640

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况如下表：

表 4-22 项目废水类别、污染物及污染治理设施

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口		
					污染治理设施名称	治理效率	是否为可行技术 ^①	编号	名称	类型
1	生活污水	COD	进入晋江市仙石污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	化粪池 ^①	40%	是	DW001	综合废水排放口	一般排放口
		BOD ₅				9%				
		SS				60%				
		NH ₃ -N				3%				
2	生产废水	COD			格栅池+调节池+混凝反应池+清水池+化粪池	60%	是			
		BOD ₅				20%				
		SS				90%				

注①：BOD₅、NH₃-N 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据：BOD₅ 为 9%、NH₃-N 为 3%；COD、SS 去除效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中的数据：COD：40%~50%（本项目取 40%），SS：60%~70%（本项目取 60%）

表 4-23 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口排放标准		接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					污染物种类	排放标准限值 (mg/L)	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)
DW001 综合废水排放	118° 30' 17.392"	24° 54' 50.132"	0.0640	进入晋	间断排放，排放	运营时	COD	500	晋江市	COD	50

口				江市仙石污水处理厂	期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	期	BOD ₅	300	仙石污水处理厂	BOD ₅	10
							SS	400		SS	10
							NH ₃ -N	45		NH ₃ -N	5

2.2.2 废水监测要求

本项目属于工艺品生产项目，因本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，无对应的排污许可证申报技术指南。同时，树脂工艺品无对应行业的自行监测技术指南，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A “表 A.9 排污单位废水监测点位、监测指标、监测方式及最低监测频次一览表”，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

项目废水监测点位、监测因子、监测频次等要求见下表：

表 4-24 项目废水监测计划

监测项目	监测因子	监测频次	监测点位	执行排放标准
废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮	1 次/年	综合废水排放口	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准（其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准）

2.2.3 废水达标分析

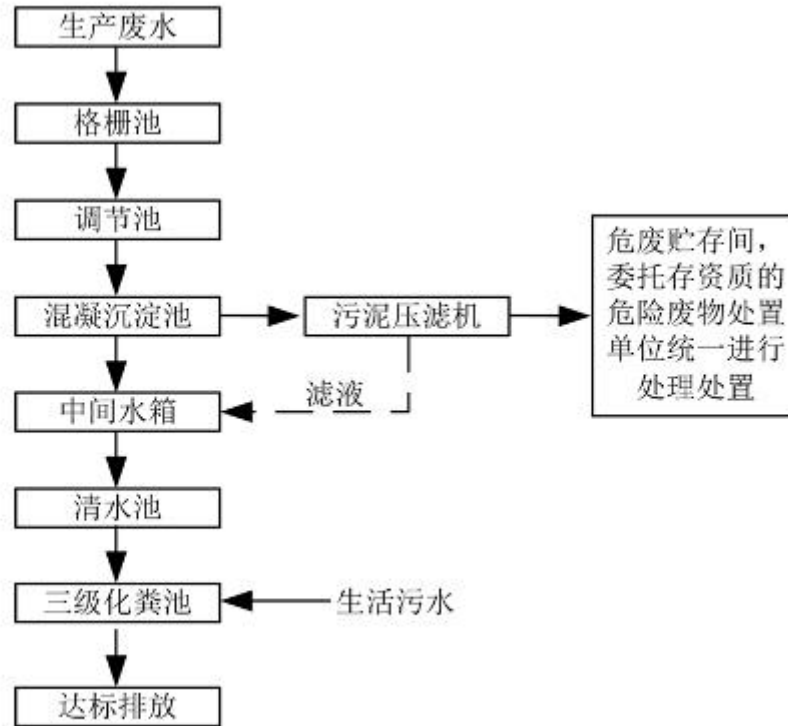
项目生产废水经厂区“自建污水处理设施”处理后与生活污水一同排入“出租方厂区化粪池”处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入市政污水管网，经市政排污管网进入晋江市仙石污水处理厂进行深度处理，最终排入晋江金鸡闸至埭埔段（晋江感潮河段）。在达标排放情况下，项目污水排放不会对污水处理厂及纳污水体产生不良影响。

2.2.4 废水污染治理设施可行性分析

项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水。本项目行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序，废水治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A “表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术”。

项目生产废水经厂区“自建污水处理设施”处理后与生活污水一同排入“出租方厂区化粪池”处理。

项目拟在厂区自建的污水处理设施处理，处理设施的设计处理能力为 2m³/d，处理设施工艺流程如下：



工艺流程简介：废水分批少量进入格栅池，格栅能截留的悬浮物和漂浮物（统称为栅渣）数量，通过格栅池后的污水分批少量进入调节池，调节水量、pH 及水质，根据原废水的 pH 值，可加入少量草酸进行调节 pH 至 8 左右。调节池液位自动控制，当调节池液位高时自动启动污水提升泵至混凝反应池，投加少量的 PAC 和 PAM，在搅拌机搅拌下，在废水中有丙烯酸粘合树脂和悬浮物之间形成强大的“架桥”作用，在少量的絮凝剂和高分子助凝剂 PAM 的共同作用下，形成较大的矾花而沉淀，混凝反应池出水自流至中间水箱，并加入少量的 AT 脱色剂，保证废水的色度符合要求和去除废水少量表面活性剂及微小颗粒的悬浮物，出水在增压泵作用下输送到清水池，经清水池处理后排入厂区化粪池，经化粪池处理后排入污水处理厂。沉淀池污泥通过压滤机进行污泥浓缩干化，降低含水率后的干污泥放置于危废贮存间，委托有资质的危险废物处置单位统一进行处理处置。

项目生产废水处理设施设计处理水量 2m³/d，根据项目水平衡分析可知，当水帘柜更换

的循环水、喷淋塔更换的循环水、碱水池废水和洗坯废水同时产生时，即为厂区生产废水日最大排放量，排放量为 6.4m³/d，项目设有 1 个 8m³ 集水池，可将剩余的废水暂存至集水池内，并分批由污水提升泵提升至污水处理设施进行处理。项目日均生产废水产生量为 1.05m³/d，小于 2m³/d，治理措施规模可行。

本项目出租方化粪池总容积为 50m³（按废水停留时间 12h，则处理能力为 100 m³/d），本项目综合废水排放量为 2.13m³/d（640m³/a），该化粪池接纳出租方厂房（包括本项目）员工人数预计为 400 人，则接纳的总废水量约为 19.05m³/d（按职工均不住厂计算），出租方设置的化粪池日处理能力为 100m³/d，能满足处理本项目生活污水、生产废水的需要，因此项目生活污水、生产废水依托出租方化粪池处理是可行的。

②治理措施可行性分析

项目生活污水、生产废水经处理设施处理后各污染物浓度及处理效率见下表：

表 4-25 污水处理设施对生活污水的处理效果分析

污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度（mg/L）	6.5~8.0	400	220	200	40
采用措施：化粪池					
污水处理设施处理效率（%）	/	40	9	60	3
污水处理设施处理后排放浓度（mg/L）	6.5~8.0	240	200.2	80	38.8
排放标准限值	6-9	500	300	400	45

表 4-26 污水处理设施对生产废水的处理效果分析

污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度（mg/L）	6.5~8.0	1000	250	1200	/
采用措施：调节+混凝沉淀+ 化粪池					
污水处理设施处理效率（%）	/	60	20	90	/
污水处理设施处理后排放浓度（mg/L）	6.5~8.0	400	200	12	/
排放标准限值	6-9	500	300	400	45

根据上表计算，项目生活污水、生产废水经污水处理设施处理后水质可以符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L），措施可行。

③纳入污水处理厂可行性分析

晋江市仙石污水处理厂厂址位于仙石导航台处，座落于晋江西岸。污水处理厂总占地面积 234.71 亩，工程总投资为 12524.29 万元，现有规模为 15 万 t/d，其中一期工程 4 万 t/d，二期工程 6 万 t/d，三期扩建 5 万 t/d。服务范围包括江南池店组团、陈埭镇北片区、滨江商

务区、梅岭片区、西园片区、汽车基地南区、青阳片区和罗山片区。

a 本项目与污水处理厂的衔接性分析

项目位于泉州市鲤城区常泰街道上村社区南环路 1398 号（A 栋厂房三层），属于晋江市仙石污水处理厂集水范围内。根据现场勘察，目前市政污水管道（南环路）已铺设完毕，因此，本项目废水能够排入市政污水管网，最终排至晋江市仙石污水处理厂，详见附图 3 及附图 8。

b 晋江市仙石污水处理厂处理能力分析

晋江市仙石污水处理厂总处理能力达到 15 万吨/日，实际处理能力为 140750 吨/日，则尚有 9240 吨/日处理余量。项目生活污水量为 1.08t/d，生产废水量为 1.05t/d，废水总排放量为 2.13t/d 仅占晋江仙石污水处理厂剩余处理能力的 0.023%。项目废水在晋江市仙石污水处理厂设计接纳的范围内，不会造成明显的负荷冲击。

c 本项目污水对处理厂的影响分析

本项目废水水质简单，生产废水拟经生产废水处理设施处理后与生活污水一同排入三级化粪池处理，两者出水水质均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，可纳入市政污水管网，不会对该污水处理厂运行造成影响。

2.3 噪声

2.3.1 噪声源强情况

项目主要噪声源为配套生产等机械设备运行时产生的机械噪声，项目噪声污染源情况见表 4-27。

表 4-27 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	设备数量	噪声源强 dB(A)		降噪措施 dB(A)		噪声排放值 dB(A)		持续时间
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	搅浆机	4 台	类比法	75~80	设备减振、厂房隔声	15	类比法	60~65	8h/d; 08:00~12:00、 14:00~18:00
2	真空泵	4 台		75~80				60~65	
3	空压机	1 台		80~85				65~70	
4	清洗机	1 台		80~85				65~70	
5	打磨机	1 台		85~90				70~75	
6	抛光机	2 台		85~90				70~75	
7	水帘喷漆柜	2 台		80~85				65~70	

2.3.2 达标情况分析

(1) 预测模式

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据本工程噪声源和环境特征,预测过程中对于屏障衰减只考虑厂房等围护结构造成的传声损失。本评价选用室内声源等效室外声源源功率级计算、点源衰减模式和噪声合成模式进行预测,具体预测模式如下:

A.室内声源等效室外声源源功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w —某个声源的倍频带声功率级;

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R —房间常数;

Q —方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

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

式中: S —透声面积, m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 L_w ,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B.点源衰减模式:

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_r —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值, $dB(A)$;

L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值, $dB(A)$;

r —关心点距离噪声源距离, m ;

r_0 —声级为 L_0 点距声源距离, $r_0=1m$ 。

C.噪声合成模式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

式中： L_{eqg} —预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{A_i} —第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N —声源个数。

(2) 预测结果

项目夜间不生产，采取上述预测方法，得出项目昼间厂界预测结果，见下表：

表 4-28 项目厂界噪声预测结果

预测点	昼间		
	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
项目西侧厂界	52.2	≤65	达标
项目北侧厂界	58.9	≤65	达标
项目东侧厂界	58.6	≤65	达标
项目南侧厂界	51.8	≤65	达标

项目夜间不生产，由上表可知，本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。因此项目厂界噪声达标排放后对周围声环境的影响较小。

4.2.3.3 噪声监测要求

项目噪声监测点位、监测频次等要求见下表：

表 4-29 项目噪声监测计划

监测因子	监测频次	监测点位	执行标准
等效连续 A 声级	1 次/季度	厂界	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

4.2.3.4 噪声防治措施

根据达标分析，本项目的噪声对周围环境产生的影响很小。为了进一步减少噪声对周围环境的影响，以下提出几点降噪、防护措施：

(1) 要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量往车间中央布置，靠近厂界处可布置噪声相对较低的设备。

(2) 要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。

(3) 设计时对设备基础采取隔振及减振措施，强噪声源车间均采用封闭式厂房，在噪声传播途径上采取措施加以控制。

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

(5) 利用建筑物、构筑物阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(6) 主要的降噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损；设备底部安装防震垫等。

(7) 合理安排工作时间，禁止夜间生产加工。

2.4 固体废物

2.4.1 固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要为职工产生的生活垃圾

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；

K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；

D—年工作天数（天）。

依照我国生活污染物排放系数，项目员工人数为 24 人（均不住厂），不住厂员工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 1.2kg/d （ 3.6t/a ），生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

① 粉尘

项目打磨、修边和抛光过程中在布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.4365t/a ，集中收集后由物资回收公司回收利用。布袋除尘器收集的粉尘属于一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物（工业粉尘 66），废物代码 243-009-66。

② 废模具

根据建设单位提供资料，项目废石膏模具产生量为 6t/a ，由可生产厂家进行回收处置。废模具属于一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物（其他废物 99），废物代码 243-009-99。

③ 废硅胶

根据建设单位提供资料，项目废硅胶产生量为 0.6t/a ，由物资单位进行回收处置。废硅胶属于一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物（其他废物 99），废物代码 243-009-99。

④ 废次品及边角料

根据建设单位提供资料，项目废次品及边角料产生量约为 0.6t/a，由物资单位进行回收处置。废次品及边角料为一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物（其他废物 99），废物代码 243-009-99。

⑤废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约为 5t/a，由物资单位进行回收处置。废包装材料属于一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物（其他废物 99），废物代码 243-009-99。

(3) 危险废物

项目危险废物主要为废过滤棉、废漆渣、沉淀污泥、废活性炭、喷漆废液。

①废漆渣

项目喷漆废气拟采用水帘柜进行处理，处理后废气与搅浆废气再通过“喷淋塔+活性炭吸附”进行净化。喷淋塔及水帘喷漆柜处理漆雾产生废漆渣，截留的漆雾量为 0.2668t/a，则漆渣产生量为 1.134t/a（其含水率为 80%），根据《国家危险废物名录》附录，废漆渣属于危险废物，编号为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），拟集中收集后委托有危险废物处置资质单位处置。

②废过滤棉

项目采用过滤棉过滤投料、搅浆、注浆废气，可能沾染有毒有害物质，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废过滤棉属于危险废物，危险废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供的资料，治理设施设计过滤棉添加量为 0.5t/a，按 3 个月更换一次（一年 4 次）计算，则过滤棉更换量为 2t/a，考虑其过滤截留的粉尘量为 0.224t/a，则废过滤棉产生量为 2.224 t/a，拟集中收集后委托有危险废物处置资质单位处置。

③沉淀污泥

项目生产废水产生量约为 316t/a，废水处理前 SS 浓度为 1200mg/L，经混凝沉淀反应池处理后浓度约为 200mg/L，则项目沉淀污泥产生量为 0.316t/a，其含水率约 80%，实际沉淀污泥产生量为 1.58t/a。沉淀污泥属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。沉淀污泥拟集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

④废活性炭

项目拟采用活性炭吸附装置治理有机废气，活性炭吸附装置需定期更换活性炭，其间将产生废活性炭。活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量 0.25kg/kg（活性炭），吸附率 60%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为 2.6714t/a，则项目活性炭有机废气最大吸附量约为 1.6028t/a，项目活性炭使用量应不低于 6.41t/a。项目拟配套 3 个活性炭吸附装置，搅浆、注浆活性炭吸附装置活性炭箱中活性炭设计存放量为 0.8t，调漆喷漆及彩绘活性炭吸附装置活性炭箱中活性炭设计存放量均为 0.6t，则 3 套活性炭吸附装置活性炭设计存放量为 2t。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以周期 4 个月/次计算，即产废周期为 2 次/年，则项目更换时添加的活性炭量为 8t/a，大于本项目活性炭最低使用量（6.41t/a），可满足活性炭吸附处理要求，因此，本项目更换出的废活性炭量约为 9.6028t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 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）。

（4）原料空桶

项目原料空桶主要来源于油漆、天那水、不饱和树脂、促进剂、固化剂、松节油空桶，根据原料的用量和原料桶的容量计算，可得原料空桶的产生量约 160 个/年。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，但应按照危险废物的有关规定和要求对其贮存和运输进行严格的环境监管。因此，项目空桶不属于危险废物，可由生产厂家回收并重新使用，并保留回收凭证。项目原料空桶暂存于危废暂存间，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关要求。

表 4-30 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	污染防治措施
废过滤棉	HW49	900-041-49	2.224	废气治理	固体	过滤棉、粉尘、有机物	有机物	三个月	T/In	委托有资质的单位进行处理
废漆渣	HW12	900-252-12	1.134	喷漆工序	固态	油漆固含量	油漆成份	每天	T	
沉淀污泥	HW12	772-006-49	1.58	废水治理	固体	油漆固含量	油漆成分	每天	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	9.6028	废气治理	固态	活性炭、有机废气	非甲烷总烃	三个月	T	

表 4-31 项目固体废物产生、利用/处置情况汇总表

项	固废	固废名称	性状	产生量	削减量	排放量	处理处置方式
---	----	------	----	-----	-----	-----	--------

目	类别			(t/a)	(t/a)	(t/a)	
固废	危险废物	废过滤棉	固态	2.224	2.224	0	集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置
		废漆渣	固态	1.134	1.134	0	
		沉淀污泥	固态	1.58	1.58	0	
		废活性炭	固态	9.6028	9.6028	0	
	一般固废	粉尘	固态	0.4365	0.4365	0	由物资回收公司回收利用
		废硅胶	固态	0.6	0.6	0	由物资回收公司回收利用
		废旧模具	固态	6	6	0	由生产厂家回收处置
		废次品及边角料	固态	0.6	0.6	0	由物资回收公司回收利用
		废包装材料	固态	5	5	0	由物资回收公司回收利用
	生活垃圾	固态	3.6	3.6	0	委托当地环卫部门统一清运	
	原料空桶	固态	160个/年	160个/年	0	由生产厂家回收	

4.2.4.2 固体废物处置措施及影响分析

(1) 项目生产车间内均设垃圾收集点，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(2) 项目生产车间拟设置 1 个一般工业固体废物暂存区，废模具、废包装材料、袋式除尘器收尘、废硅胶、废次品及边角料分类收集后外售，废旧模具由厂家回收统一利用。

(3) 废过滤棉、废漆渣、废活性炭、沉淀污泥等危险废物集中收集后定期委托有资质单位统一清运处置。项目生产车间拟建 1 处危废暂存间，危险废物暂存点应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求建设，并在项目运营过程中做到以下事项：

① 危险废物应分类存放储于专用容器内后于危险废物仓库中暂存，禁止危险废物和其他一般工业固体废物混入。废活性炭更换下来应立即用塑料袋封装密闭暂存，防止有机废气二次挥发。

② 危险废物的运输转移应在福建省固体废物环境监测平台申报转移，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③ 危险废物需储存在固定的暂存场所，储存场所采用防渗钢筋混凝土结构，地表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），集中收集后定期委托有资质的处置单位统一清运处置。

(4) 项目原料空桶主要来源于油漆、天那水、不饱和树脂、促进剂、固化剂、松节油空桶，原料空桶集中收集后暂存于危废暂存间，由生产厂家回收并重新使用。

表 4-32 项目危险废物贮存间基本情况一览表

序号	贮存场所	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
1	危险废物暂存间	废过滤棉	HW49	900-041-49	生产车间内中部东侧	10m ²	袋装密闭	20 吨	1 年
2		废漆渣	HW12	900-252-12			密闭容器		1 年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密闭		1 季度
4		沉淀污泥	HW49	772-006-49			密闭容器		1 年
5		化工原料空桶	/	/			划定储存区域储存		根据实际情况贮存

通过采取上述措施后，项目固体废物对环境影响较小。

4.2.4.3 环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

项目在生产车间设置一个面积约 10m²的一般工业固废暂存区。项目一般工业固体废物暂存区应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求规范化建设，地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；按要求设置防风、防雨、防晒等措施，并采取相应的防尘措施；按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》要求设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物环境管理要求

厂区内设置有危险废物暂存间；原料空桶、废活性炭、漆渣、废过滤棉、生产废水沉淀污泥等贮存应参照执行《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013 年第 36 号环境保护部公告)要求。

①危险废物的收集包装

a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

项目拟在生产厂房设置 1 个危险废物暂存间，面积约 10m²，危险废物暂存间应满足《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013 年第 36 号环境保护部公告)有关规定：

a 按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志。

b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

建设单位应分类收集、贮存、处理各类工业固体废物；厂内应记录各类固体废物相关台账信息，包括固废名称、产生量、贮存量、利用量、处理量、处置方式、处置委托单位等信息。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析及防控措施

（1）污染源及污染物类型

本项目可能对地下水、土壤造成影响的污染源主要为危险化学品仓库（含化学品仓库及存放涂料的调漆室）、危废暂存间和生产废水处理设施及配套管道等生产或环保设施。污染物类型包括废水、原料（油漆、天那水、不饱和树脂、促进剂、固化剂、松节油等）以及危险废物泄漏，对地下水、土壤造成不利影响的污染物主要为生产过程使用的原料中含有的毒性/易燃性有毒有害物质。

（2）项目污染源污染途径

在构筑物防渗措施不到位，危险化学品仓库、危废暂存场所发生渗漏时，可能对区域地下水水质造成影响。原料（油漆、天那水、不饱和树脂、促进剂、固化剂、松节油等）空桶若出现操作不当或设备出现倾倒、洒漏等事故，在车间地面防渗不到位的情况下，悬浮物将通过车间内地面渗漏进入土壤及地下水环境，会对周边地下水环境产生影响。项目污水处理设施由于池体破裂、构筑物故障、管路泄漏等事故而导致污水或污泥发生跑、冒、滴、漏等现象时，若地面防渗不当，废水中的污染物会进入土壤及地下水环境造成环境影响。

（3）分区防控措施

根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区

厂区内污染地下水环境的污染物泄露，不容易被及时发现和处理的区域。主要为危险化学品仓库（含化学品仓库及存放涂料的调漆室）、危险废物暂存场所区域。对于重点污染防

治区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的防渗要求进行建设。即防渗层为至少 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 厚的其他人工材料, 渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。根据项目实际情况, 上述重点污染防治区域应采用混凝土地坪/混凝土地坪+三布五油环氧树脂涂层; 防渗层的渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

②一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后, 容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂, 其下垫砂石基层, 原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙, 通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括主要一般固废暂存间、污水处理系统等。一般防渗区防渗要求: 防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层, 防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

③非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区等。防渗要求: 对于基本上不产生污染的非污染防治区, 不采取专门针对地下水污染的防治措施。

(4) 地下水、土壤环境影响分析

项目租赁的生产车间位于厂房 3 楼, 现场已采取水泥硬化, 在采取分区防渗、加强危险化学品及危险废物管理等措施后, 对地下水、土壤环境的影响较小。

(5) 跟踪监测要求

在采取厂区合理防渗措施及加强生产管理后, 对占地范围内及周边地下水、土壤环境影响很小, 无需开展跟踪监测工作。

2.6 环境风险分析

(1) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表:

表 4-33 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
油性油漆	0.15	桶装	乙酸丁酯 (15%)	0.0225	调漆室 (油漆室)	汽车运入
			二甲苯 (10%)	0.015		
天那水	0.2	桶装	二甲苯 (30%)	0.06		
			乙酸乙酯 (30%)	0.06		
			丙醇 (10%)	0.02		
			乙酸丁酯 (30%)	0.06		
松节油	0.1	桶装	C ₁₀ H ₁₆ (金刚烷)	0.1		

不饱和树脂	3	桶装	苯乙烯（38%）	1.14	化学品仓库	
促进剂	0.1	桶装	甲醇（80%）	0.08		
废过滤棉	2.224	桶装	废过滤棉	2.224	危险废物暂存间	汽车运出
废漆渣	1.134	袋装	废漆渣	1.134		
沉淀污泥	1.58	袋装	沉淀污泥	1.58		
废活性炭	9.6028	袋装	废活性炭	9.6028		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）。详见下表。

表 4-34 项目主要危险物质储存量与临界量对比

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t (t)	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	0.075	10	0.0075
2	丙醇	0.02	10	0.002
3	甲醇	0.08	10	0.008
4	乙酸乙酯	0.06	10	0.006
6	乙酸丁酯	0.0825	/	/
7	C ₁₀ H ₁₆ （金刚烷）	0.1	/	/
8	苯乙烯	1.14	10	0.114
9	废过滤棉	2.224	50	0.04448
10	废漆渣	1.134	50	0.02268
11	沉淀污泥	1.58	50	0.0316
12	废活性炭	9.6028	50	0.192056
合计				0.428316

注：本评价危险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中B.2其他危险物质临界量推荐值

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$ 。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33号，本项目无需开展专项评价。

②危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分别情况和污染途径见下表：

表 4-35 项目危险物质污染途径分析一览表

风险类别	风险源分布	污染途径	危害
泄漏、火灾、爆炸	生产车间、化学品仓库、调漆室	油漆、天那水、不饱和树脂、促进剂、固化剂、松节油通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	生产车间	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	废气处理设施	苯乙烯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大，对大气环境影响较小
废水事故排放	废水处理设施	生产废水通过雨水管网进入水环境；生产废水未经处理直接进入晋江市仙石污水处理厂	通过周边雨水管道污染周边水体，污染周边水体；对污水处理厂污水处理设施造成冲击
危险废物泄漏	危险废物暂存间	危险废物泄漏可迅速收集	危险废物迅速收集对周边环境影响较小

(2) 环境风险防范措施

本项目应采取以下防范措施，最大程度上预防环境风险事故的发生。

①危险废物暂存间和危险化学品仓库（含化学品仓库及存放涂料的调漆室）每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入。

②车间内须按要求配备足够的灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性。

③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，原料暂存区门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

④制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

(3) 应急要求

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织非应急人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

①泄漏事故应急措施

当危险化学品泄漏时，应尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液

稀释后放入废水系统，严禁明火接近泄漏现场。

当危险废物发生泄漏事故，应立即将危险废物转移至危险废物贮存区，并清理现场遗漏。

②火灾事故应急措施

灭火剂：雾状水、干粉灭火器、砂土。

可燃物与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

(5) 风险分析结论

本项目风险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急防范措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。

2.7 环境保护投资及环境经济损益分析

项目主要环保投资见表 4-36：

表 4-36 项目主要环保投资一览表

类别	环保措施	数量	金额（元）	
废水	生产废水	集格栅池+调节池+混凝反应池+清水池	1 套	5
	综合废水	化粪池（依托出租方）	1 个	/
废气	修抛粉尘	集气罩、袋式除尘器（TA004）、20m 高排气筒	1 套	3
	投料、搅浆、注浆废气	集气罩、“过滤棉+活性炭吸附”（TA001）、20m 高排气筒	1 套	6
	喷漆、彩绘废气	集气罩、“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附”（TA003）、“活性炭吸附”（TA004）、20m 高排气筒	1 套	9
噪声	隔声、减振	/	0.5	
固体废物	垃圾桶	/	0.5	
	一般工业固体临时贮存场	/	0.5	
	危险废物暂存间	/	0.5	
合计	/	/	25	

项目有关环保投资经估算约 25 万元，占该项目总投资（100 万元）的 25%。项目建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

2.8 固定污染源排污许可证

根据国家现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目树脂工艺品

属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24：41 工艺美术及礼仪用品制造 243：其他”。本项目属于“其他工艺美术及礼仪用品制造 2439（其他）”，为实施登记管理的行业。

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	DA001 投料、搅浆废气排放口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	经“过滤棉+活性炭吸附”装置(TA001)处理后通过1根20m高的排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准限值(颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, 苯乙烯排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)
		DA002 修抛废气排放口	颗粒物	经袋式除尘器(TA002)处理后通过1根20m高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准(排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$)
		DA003 喷漆、彩绘废气排放口	颗粒物	喷漆废气经水帘柜处理后,与调漆废气再经“喷淋塔+活性炭吸附”装置(TA003)处理后,与“活性炭吸附”装置(TA004)处理后的彩绘废气一并通过1根20m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准(排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$)
	二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中涉涂装工序的其他行业标准(非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$; 乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$)		
	无组织排放	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4无组织排放控制要求(非甲烷总烃厂区内1h平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$; 企业边界非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$, 乙酸乙酯 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$, 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$), 厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准限值(非甲烷总烃 $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$)	
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建二级标准(苯乙烯 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$)	
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)	

地表水环境	综合废水	DW001 综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生产废水单独收集引入生产废水处理设施（格栅池+调节池+混凝反应池+清水池）处理后，与生活污水一起排入出租方化粪池处理后排入南环路市政污水管道	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“45mg/L”) pH 值 6~9; COD _{Cr} ≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; NH ₃ -N ≤45mg/L。
声环境	厂界噪声		等效连续 A 声级	定期检修，采取减震措施，合理布局车间及厂区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	<p>生活垃圾：垃圾桶收集，委托环卫部门统一清运。</p> <p>一般工业固废：设置一般固废暂存间，废包装材料、袋式除尘器收尘、废硅胶、废旧模具、废次品及边角料分类收集后外售。</p> <p>危险废物：设置危废暂存间，废过滤棉、废漆渣、沉淀污泥、废活性炭集中收集后定期委托有危险废物处置资质单位处置。</p> <p>原料空桶：集中收集后由生产厂家回收利用。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	加强日常监督管理。				
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>(1) 协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p> <p>(2) 组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>(3) 汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；</p> <p>(4) 进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；</p> <p>(5) 指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；</p> <p>(6) 办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；</p> <p>(7) 参加环境污染事件调查和处理工作；</p>				

(8) 组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术;

(9) 负责本企业应办理的所有环境保护事项。

2、排污申报

(1) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

(2) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

3、排污口规划化建设

各污染源排放口应设置环境保护图形标志牌；标志牌设置应符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求，见下表。

各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色；废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。

标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	污水排放口	 提示图形符号：一个矩形框内，上方是一个污水排放口的管道，下方是一条河流，河里有两条鱼。	 警告图形符号：一个三角形框内，上方是一个污水排放口的管道，下方是一条河流，河里有两条鱼。	表示污水向水体排放
2	废气排放口	 提示图形符号：一个矩形框内，上方是一个废气排放口的烟囱，下方是飘出的废气。	 警告图形符号：一个三角形框内，上方是一个废气排放口的烟囱，下方是飘出的废气。	表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源	 提示图形符号：一个矩形框内，左侧是一个耳朵，右侧是三个向外扩散的半圆，代表声音。	 警告图形符号：一个三角形框内，左侧是一个耳朵，右侧是三个向外扩散的半圆，代表声音。	表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物	 提示图形符号：一个矩形框内，上方是一个垃圾车正在倾倒垃圾，下方是堆积的垃圾。	 警告图形符号：一个三角形框内，上方是一个垃圾车正在倾倒垃圾，下方是堆积的垃圾。	表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/	 警告图形符号：一个三角形框内，上方是一个骷髅头，下方是堆积的垃圾。	表示危险废物贮存、处置场

4、三同时和竣工验收

(1) 建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。

(2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台帐制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。

(3) 环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在24小时内报告环保行政主管部门。

(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，按照生态环境部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

5、信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。

(1) 第一次环评公示

本项目于2022年03月18日~2022年03月22日在网络平台上（网址：<http://www.fjhg.cn/Item/881.aspx>）进行第一次环评公示，公示时间为5个工作日，公示内容主要为：项目概况、主要环境影响预测情况及拟采取的主要环境保护措施、公众参与途径方式、建设单位及环评单位联系方式。信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。公示截图见附图11。

六、结论

泉州天晖轻工有限公司树脂工艺品项目的建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目建设符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2022年04月

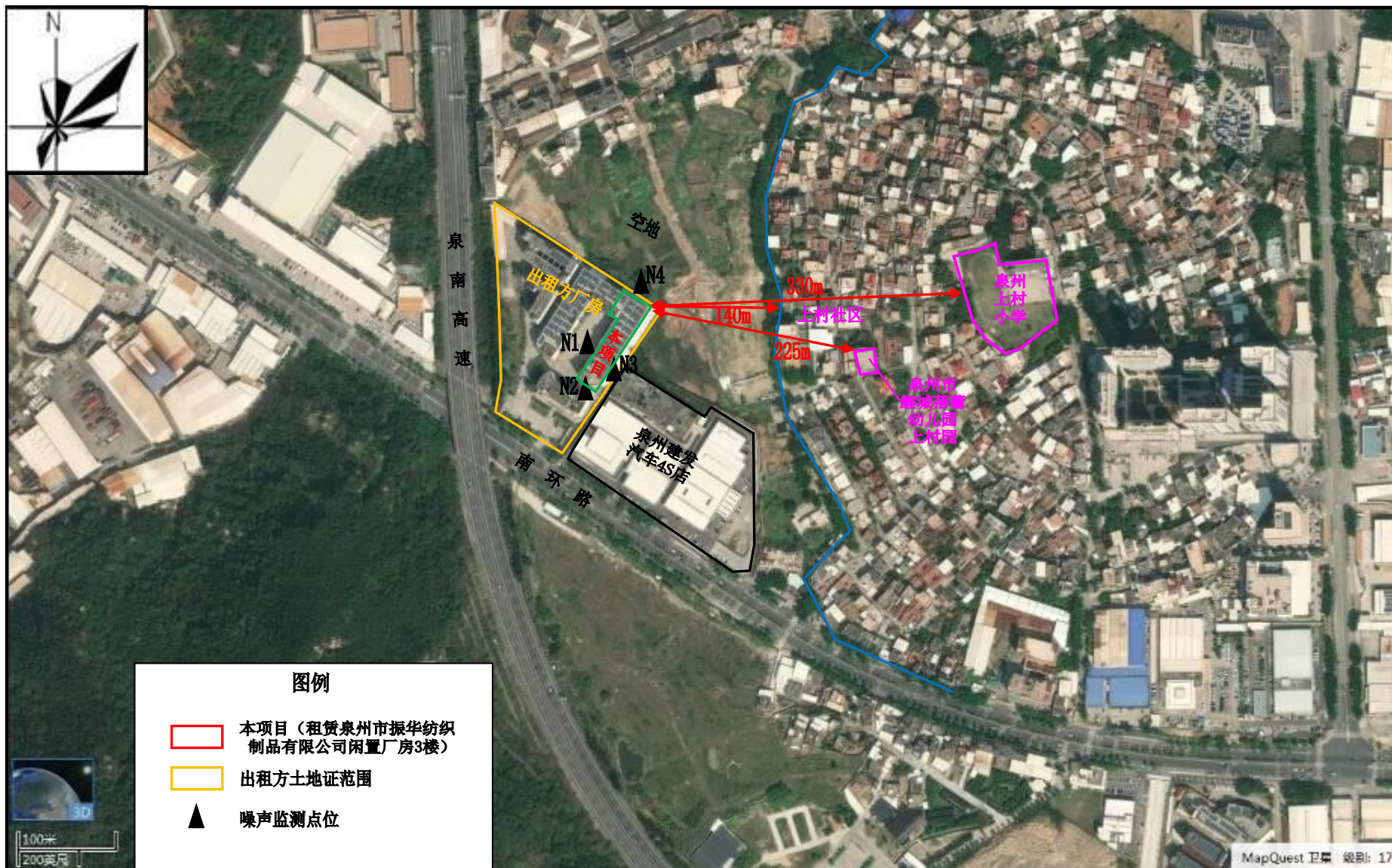
附表 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物（t/a）	/	/	/	0.3839	0	0.3839	+0.3839
		苯乙烯（t/a）	/	/	/	0.3342	0	0.3342	+0.3342
		非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	1.9525	0	1.9525	+1.9525
		二甲苯（t/a）	/	/	/	0.3744	0	0.3744	+0.3744
		乙酸乙酯（t/a）	/	/	/	0.2652	0	0.2652	+0.2652
		乙酸丁酯（t/a）	/	/	/	0.429	0	0.429	+0.429
废水		水量（万 t/a）	/	/	/	0.0640	0	0.0640	+0.0640
		COD（t/a）	/	/	/	0.032	0	0.032	+0.032
		氨氮（t/a）	/	/	/	0.0016	0	0.0016	+0.0016
一般工业 固体废物		粉尘（t/a）	/	/	/	0.4365	0	0.4365	+0.4365
		废硅胶（t/a）	/	/	/	0.6	0	0.6	+0.6
		废旧模具（t/a）	/	/	/	6	0	6	+6
		废次品及边角料 （t/a）	/	/	/	0.6	0	0.6	+0.6
		废包装材料（t/a）	/	/	/	5	0	5	+5
危险废物		废过滤棉（t/a）	/	/	/	2.224	0	2.224	+2.224
		废漆渣（t/a）	/	/	/	1.134	0	1.134	+1.134
		沉淀污泥（t/a）	/	/	/	1.58	0	1.58	+1.58
		废活性炭（t/a）	/	/	/	9.6028	0	9.6028	+9.6028
	生活垃圾（t/a）	/	/	/	3.6	0	3.6	+3.6	
	原料空桶（个/a）	/	/	/	160	0	160	+160	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境示意图

