

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 500 吨环保涂科技改项目

建设单位（盖章）： 宁波市奉化方舟油漆调色厂

编制日期： 2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

申请报告

宁波市生态环境局奉化分局：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《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》、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，本人（单位）委托宁波市寰宇工程咨询有限公司已编制完成了宁波市奉化方舟油漆调色厂年产500吨环保涂料技改项目环境影响报告表，现报上，请贵局审批。

同时，本人（单位）郑重承诺：

（一）本人（单位）对报送的宁波市奉化方舟油漆调色厂年产500吨环保涂料技改项目环境影响报告表及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

（二）本人（单位）在本项目建设和运营中，将严格遵守相关环保法律法规，并按照本项目环境影响报告表和贵局审批意见中的内容和要求实施项目建设，切实落实各项污染防治和生态保护措施。本人（单位）承诺，项目未经环评批复前不开工建设。若项目在建设和运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，本人（单位）将及时办理相关环保手续。

特此申请和承诺。

单位法定代表人签字：

年 月 日（单位盖章）

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	62
附表	63
建设项目污染物排放量汇总表	63
附图 1 地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 建设项目平面布置示意图	错误！未定义书签。
附图 3 奉化区地表水功能区划分图	错误！未定义书签。
附图 4 宁波市三线一单奉化区环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 5 项目卫星定位和周边环境敏感点图	错误！未定义书签。
附图 6 宁波市奉化区生态保护红线图	错误！未定义书签。
附图 7 奉化区“三区三线”规划成果图	错误！未定义书签。
附图 8 宁波市奉化区声环境功能区划图（方桥街道）	错误！未定义书签。
附图 9 宁南贸易物流区控制性详细规划整合图	错误！未定义书签。
附件 1 备案信息表	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 不动产权证	错误！未定义书签。
附件 5 排水许可证	错误！未定义书签。
附件 6 原项目备案承诺书及验收意见	错误！未定义书签。
附件 7 原项目排污许可证	错误！未定义书签。
附件 8 MSDS 文件	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 500 吨环保涂料技改项目										
项目代码											
建设单位联系人		联系方式									
建设地点											
地理坐标	(E 121 度 27 分 56.203 秒, N 29 度 43 分 47.447 秒)										
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”大类中的“98 专业实验室、研发(试验)基地 其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	宁波市奉化区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/								
总投资(万元)	40	环保投资(万元)	30								
环保投资占比(%)	75	施工工期	/								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 企业未批先建, 未被处罚, 现办理环评补办手续	用地(用海)面积(m ²)	0 (不新增租赁面积)								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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)》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价，判定依据见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价。本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	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	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价							
	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	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	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）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不新增生活污水和生产废水。	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	本项目危险物质存储量均未超过临界量	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	本项目采用自来水，未从河道取水，无取水口	否												
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否												
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>																
规划情况	《宁波市奉化区宁南贸易物流区 FH02-01-23 等 4 个地块控制性详细规划局部调整》（宁波市奉化区人民政府，2021 年 8 月 25 日）															
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	<p>本项目位于宁波市奉化区方桥街道方桥工业园区，用地性质为工业用地。本项目为涂料的研发和小试，所属类别为“四十五、研究和试验发展”大类中的“98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，不属于工业项目，根据附件 9 相关规划图，本项目不在规划范围内，按现有企业土地证用地性质符合用地要求。</p>															
其他符合性分析	<p>1、宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于宁波市奉化区一般管控区（ZH33021330001），具体见附图 4。</p> <p>表 1-2 “三线一单”生态环境分区管控措施对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境特征</td> <td>除了大堰镇外，在奉化区其余镇（街道）均有分布，区内以农业种植为主，以及部分小微园区与工业集聚点。区内污水管网基本覆盖到位。</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>空间布局约束</td> <td>原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。</td> <td>本项目新增实验室和对原项目废气处理设施提升改造，项目对废气、</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				类别	管控要求	本项目情况	是否符合	生态环境特征	除了大堰镇外，在奉化区其余镇（街道）均有分布，区内以农业种植为主，以及部分小微园区与工业集聚点。区内污水管网基本覆盖到位。	/	/	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。	本项目新增实验室和对原项目废气处理设施提升改造，项目对废气、	符合
类别	管控要求	本项目情况	是否符合													
生态环境特征	除了大堰镇外，在奉化区其余镇（街道）均有分布，区内以农业种植为主，以及部分小微园区与工业集聚点。区内污水管网基本覆盖到位。	/	/													
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。	本项目新增实验室和对原项目废气处理设施提升改造，项目对废气、	符合													

		禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	废水采取有效防治措施，废气处理设施升级改造，以新代老，全厂污染物排放总量不增加，可做到达标排放，固废可做到安全合理处置。	
	污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。推动农业领域减污降碳协同。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水零直排工程建设。	本项目严格实施污染物总量控制制度，在采取本环评提出的污染防治措施后，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实行雨污分流，严格控制废气无组织排放。本项目一般固废暂存间、危废暂存间均做好相应防渗漏等措施。	符合
	环境风险防控	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。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目涉及危险物质使用，在严格落实各项环境风险防范措施后可有效降低风险事故发生。	符合
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目用水来自市政给水，能源来自市政电网，资源能源利用效率较高。	符合
2、“三线一单”符合性分析				
表 1-3 “三线一单”符合性分析				
	三线一单	本项目情况		是否符合

	生态保护红线	根据《宁波市生态保护红线划定方案》（宁波市生态环境局、宁波市发展和改革委员会，2018.12）生态保护红线图（附图6）和宁波市奉化区“三区三线”划定成果图（附图7），本项目不在生态保护红线范围内，符合宁波市生态保护红线划定方案管控要求。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	2023年奉化区环境空气六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目废气经处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。	符合
	水环境质量底线目标	2023年江口监测断面现状水质pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷和石油类各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目雨污分流，不新增生活污水和生产废水，不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	本项目车间内均采取防渗防漏处理措施；加强废气处理设施的运行管理，避免污染物事故排放，对周边土壤基本无影响，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合
资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标	本项目所需能源为电能，不涉及能源（煤炭）资源利用，且电能消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破能源资源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	本项目会消耗一定量的水资源，但其消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	本项目不占用耕地，不新增用地指标，不会突破土地资源利用上线。	符合
生态环境准入清单		根据表1-2分析可知，本项目建设符合“三线一单”生态环境准入清单要求。	符合

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

3、产业政策符合性分析

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类。

（2）本项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》中禁止建设的项目。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

4、碳排放符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知》（浙环函[2021]179号），本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，故报告

不进行碳排放评价。

5、与行业标准对照分析

(1) 《宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南(试行)》符合性分析

本项目对照《宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南(试行)》(甬环发〔2016〕55号)关于表面涂装行业治理要求进行分析,具体规范提升标准对照见表1-4。

表 1-4 宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南(试行)对照表

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料,鼓励使用即用状态下VOCs含量≤420g/L的涂料。	本项目使用高固体份油漆等环境友好型涂料,所有涂料即用状态下VOC含量均<420g/L	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造企业环境友好型涂料(水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》(HJ2537-2014)的规定)使用比例达到50%以上。	本项目不涉及	符合
涂装行业总体要求	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺,淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺,提高涂料利用率。	本项目涂料采用先进的空气辅助/混气喷涂	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放,属于危化品应符合危化品相关规定。	本项目所有含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成,并需满足建筑设计防火规范要求。	本项目实验室为独立密闭间,溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在实验室进行,并需满足建筑设计防火规范要求	符合
		6	无集中供料系统时,原辅料转运应采用密闭容器封存。	油漆转运采用密闭容器封存	符合
		7	禁止敞开式涂装作业,禁止露天和敞开式晾(风)干(船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的	本项目在密闭生产线内进行喷漆作业,采用烘箱电加热烘	符合

			除外)。	干	
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统和密闭的回收物料系统。	本项目不涉及	符合
		9	淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料,涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间。	本项目不涉及	符合
		10	废涂料桶、废溶剂、水帘废渣等危险废物,应符合危险废物相关规定,并采取有效措施尽可能降低暂存时挥发性有机物的逸散。	危险废物将按规定暂存及处置	符合
		11	鼓励企业采用密闭型生产成套装置,推广应用自动连续化喷涂线。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式,兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。	本项目仅为实验研究,不涉及生产	/
		12	鼓励企业采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs排放量少的涂装工艺。	本项目采用空气辅助/混气喷涂工艺	符合
		13	鼓励采用废气热能回收-烘干一体化的生产设备。	本项目废气热能无回收价值	符合
	废气收集	14	严格执行废气分类收集、处理,除汽车维修行业外,原则上禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。	本项目试样喷漆废气和试样烘干废气统一收集、处理	基本符合
		15	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集。	本项目试样喷漆和试样烘干工艺过程废气均在实验室内密闭收集	符合
		16	对喷漆废水处理过程中产生的含挥发性有机废气进行收集处理。	本项目不涉及	符合
		17	根据实际生产情况设置废气收集系统,涂装废气总收集效率不低于90%,收集系统需与生产设备同步启动。	本项目废气总收集效率为95%,收集系统与生产设备同步启动。	符合
		18	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	满足	符合
		19	废气收集系统应委托有专业资质的单位设计建设,并符合国家相关规范要求。	要求委托有专业资质单位按要求设计建设	符合
	废气	20	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干	本项目试样喷漆废	符合

	处理	式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾。	气采用湿式水帘预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理	
	21	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准。	本项目仅为实验研究项目，试样喷漆废气采用湿式水帘预处理	符合
	22	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用蓄热式热力燃烧装置、催化燃烧装置或回收热力燃烧装置，设施总净化效率不低于90%。	本项目仅为实验研究项目，试样喷漆废气采用湿式水帘预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理	基本符合
	23	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理应优先采用吸附浓缩+焚烧方式处理。设施总净化效率不低于75%。	本项目仅为实验研究项目，试样喷漆废气采用湿式水帘预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理	基本符合
	24	调配废气、流平废气、涂装废气、晾（风）干废气混合后确保温度低于45℃，可一并处理。	本项目仅为实验研究项目，试样喷漆废气采用湿式水帘预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理	基本符合
	25	使用溶剂型涂料的，在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下，可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子法、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。	本项目仅为实验研究项目，试样喷漆废气采用湿式水帘预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理	符合
	26	废气末端净化系统应委托有专业资质的单位设计建设，并符合国家相关规范要求，确保废气污染物净化效率符合要求。	要求委托有专业资质单位按要求设计建设	符合
	27	废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废过滤棉、废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目试样喷漆-烘干废气处理设施水喷淋塔产生的喷淋废水及水帘废水时	符合

				定期更换,更换下来的水帘、喷淋废水委托有资质单位处置。	
		28	排气筒高度应按规范要求设置,并对废气处理装置进出口设置规范化的采样口。	排气筒高度设置符合规范要求,废气处理装置进出口要求设置规范化的采样口。	符合
	监督管理	29	完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	设立完善的环境保护管理制度。	符合
		30	定期对废气处理设施进、出口和厂界无组织进行监测,不小于1次/半年。监测指标须包括所涉及的主要挥发性有机物和非甲烷总烃等指标,并核算废气处理设施的处理效率,处理效率应达到相关标准和规范要求。	要求定期对废气处理设施进、出口和厂界无组织进行监测,不小于1次/半年。	符合
		31	健全各类台帐并严格管理,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	要求建立各类台帐并严格管理	符合
		32	建立非正常工况申报管理制度,包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时,企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	设有非正常工况申报管理制度	符合

由上表可知,本项目基本符合《宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南(试行)》(甬环发〔2016〕55号)关于表面涂装行业整治要求。

(2) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》对照表

序号	方案主要任务	本项目情况	是否符合	
1	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高VOCs排放化工类建设项目,禁止建设和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实	本项目使用VOCs含量限值符合国家标准的涂料。项目不属于	符合

		《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类的工艺和装备。	
2	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，奉化区2023年环境空气质量达标，项目VOCs排放量实行等量削减。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目仅为实验研究项目	基本符合
4	全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	项目使用涂料为环境友好型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要	符合

			求,建成后按要求做好台账。	
5	大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录,制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料,到2025年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展,不属于低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录内行业。	符合
6	严格控制无组织排放	在保证安全前提下,加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好VOCs物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	项目试样喷漆、烘干均在密闭车间内进行,且空间内保持微负压,按规范要求设置通风量。	符合
7	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作;其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的,应开展LDAR工作。	项目不涉及。	符合
8	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在O ₃ 污染高发时段(4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况VOCs排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制,产生的VOCs应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目不涉及。	符合
9	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理	本项目试样喷漆废气采用湿式水帘	符合

		<p>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,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。到2025年,完成5000家低效VOCs治理设施改造升级,石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。</p>	<p>预处理后汇同试样烘干废气经水喷淋+除湿+活性炭处理,符合相关技术要求。</p>	
10	加强治理设施运行管理	<p>按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业按要求执行治理设施较生产设备“先启后停”的原则。</p>	符合
11	规范应急旁路排放管理	<p>推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p>	/	符合
12	强化重点开发区(园区)治理	<p>依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平,引导转型升级、绿色发展,加强资源共享,实施集中治理和统一管理,持续提升VOCs治理水平,稳步改善园区环境空气质量。提升涉VOCs排放重点园区大气环境数字化监管能力,建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力,分析企业VOCs组分构成,识别特征污染物。</p>	/	符合
13	加大企业集群治理	<p>同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉VOCs企业超过10家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征,进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业,以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集</p>	/	符合

		群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。		
	14	建设涉VOCs“绿岛”项目	推进各地统筹规划建设一批涉VOCs“绿岛”项目，实现VOCs集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的VOCs治理设施。吸附剂(如活性炭)年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。	/ 符合
	15	推进油品储运销治理。	加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于5000吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	项目不涉及。符合
	16	加强汽修行业治理	提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效VOCs治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的VOCs应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低VOCs含量原辅材料源头替代。	项目不涉及。符合
	17	推进建筑行业治理	积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配式装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	项目不涉及。符合

	18	实施季节性强化减排	以O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地VOCs排放特征和O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批VOCs物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将O ₃ 污染高发时段禁止或者限制VOCs排放的环境管理措施纳入排污许可证。	/	符合
	19	积极引导相关行业错峰施工	鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日O ₃ 污染高值时间。	/	符合
	20	完善环境空气VOCs监测网	继续开展城市大气VOCs组分观测，完善区域及城市大气环境PM _{2.5} 和O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉VOCs排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设VOCs特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。	/	符合
	21	提升污染源监测监控能力	VOCs重点排污单位依法依规安装VOCs自动监控设施，鼓励各地对涉VOCs企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强VOCs现场执法监测装备保障，2021年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等VOCs泄漏检测仪、VOCs便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022年底前，县（市、区）全面配备VOCs便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等VOCs泄漏检测仪器。	企业按要求实施。	符合
<p>由上表可知，本项目基本符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。</p>					
<p>(3) 《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》符合性分析表 1-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》对照表</p>					
	序号	判断依据	本项目情况		是否符合

	1	VOCs 物料储 存无组 织排放 控制要 求	5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、 包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目油漆等VOCs物 料均为密闭的包装罐。	符合	
			5.1.2 盛装VOCs物料的容器或包装 袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、 遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs物料的容器或包装袋在非取用状 态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目油漆均存放于 室内，非取用状态时均 加盖、封口，保持密闭。	符合	
			5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其 中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规 定。	本项目不涉及储罐	符合	
			5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足3.6 条对密闭空间的要求。	本项目VOCs 物料存 放于物料储库，密闭空 间满足要求。	符合	
	2	VOCs 物料转 移和输 送无组 织排放 控制要 求	6.1.1 液态VOCs物料应采用密闭管道 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。	不涉及	符合	
			6.1.2 粉状、粒状VOCs 物料应采用气 力输送设备、管状带式输送机、螺旋输 送机等密闭输送方式，或者采用密闭的 包装袋、容器或罐车进行物料转移。	不涉及	符合	
			6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时， 应符合6.2 条规定。	不涉及	符合	
	3	工艺过 程 VOCs 无组织 排放控 制要求	7.2 含VOCs产品的使用过程			
			7.2.1 VOCs质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设 备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs废气收集处理系统；无法密闭的， 应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs废气收集处理系统。	本项目试样喷漆、烘干 过程均在密闭空间内 操作，废气排至VOCs 废气收集处理系统。	符合	
			7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的 过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、 加工成型（挤出、注射、压制、压延、 发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设 备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭 的，应采取局部气体收集措施，废气应 排至VOCs废气收集处理系统。	不涉及	符合	
			7.3 其他要求。			
			7.3.1 企业应建立台账，记录含VOCs 原辅材料和含VOCs产品的名称、使用 量、回收量、废弃量、去向以及VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业按要求建立台账， 台账保存期限不少于5 年。	符合	

		7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	按照相关规范采用合理的通风量。	符合
		7.3.3 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	按照要求执行。	符合
		7.3.4 工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	不涉及	符合
	4	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求 8.1 企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个,应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及	符合
	5	敞开液面VOCs无组织排放控制要求 9.2 废水液面特别控制要求 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含VOCs废水,集输系统应符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送,若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥100mmol/mol,应加盖密闭,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.2.2 废水储存、处理设施 含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥100mmol/mol,应符合下列规定之一: a) 采用浮动顶盖; b) 采用固定顶盖,收集废气至VOCs废气收集处理系统; c) 其他等效措施。	不涉及	符合
	6	VOCs无组织排放废 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行, VOCs	符合

气收集处理系统要求	生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备可停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目废气收集系统采用全密闭生产线。	符合
	10.2.3 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 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道处于密闭状态，废气收集系统在负压下运行。	符合
	10.3.2 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/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，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/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VOCs含量产品规定的除外。	本项目喷漆、烘干收集的废气中NMHC最大初始排放速率<2kg/h，配置VOCs处理设施的处理效率为85%，同时使用的油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求。	符合
	10.3.4 排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。	本项目废气排气筒高度15m。	符合
	10.4 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	企业按要求建立台账，台账保存期限不少于5年。	符合
<p>由上表可知，本项目基本符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》的相关要求。</p>			

(4) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》符合性分析

本项目产品质量需符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求,其具体要求详见下表。

表 1-7 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型			限量值 (g/L)
工业防护 涂料	机械设备 涂料	工程机械和农业机械 涂料(含零部件涂料)	底漆	≤420

企业经采取严格品控管理制度,其产品可符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 要求。

(5) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号),“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计,本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于“两高”项目。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

宁波市奉化方舟油漆调色厂原名奉化市方舟油漆调色厂，原址位于江口街道宁波宁磁磁性材料厂内。2007年4月，企业委托编制了《奉化市方舟油漆调色厂年产500吨水性涂料建设项目环境影响报告表》，同年6月，原奉化市环境保护局给出了环评批复（项目一直未投产）。

因地区规划，2009年，企业整体搬迁至奉化市方桥工业区（原方桥铜山砖瓦厂）。2010年10月，企业委托宁波甬绿环境保护技术工程有限公司编制了《奉化市方舟油漆调色厂年产500吨环保涂料项目环境影响报告表》，同年12月09日，原奉化市环境保护局给出了环评批复。2021年11月，企业已完成项目的自主验收工作。

企业拟投资40万元，新增一间实验室，购置实验喷漆柜1台、实验分散机5台、实验烘箱2台等实验设备，目的是为了满足不同客户的不同要求，依据现有环保涂料配方，微调配方中原料的用量比例和色浆，试验生产不同色系涂料并喷漆试样，并将喷漆试样后的色卡发给客户确认，最终试验出让客户满意的涂料配方，之后生产车间根据最终配方正式投入生产。同时对企业现有废气处理设施进行提升改造，现有废气处理设施由二级活性炭（蜂窝状）提升改造为水喷淋+除湿+二级活性炭（颗粒状800碘值），改造完成后生产车间涂料生产过程中产生的废气经整体抽风后通过水喷淋+除湿+二级活性炭（颗粒状800碘值）处理后于15m高排气筒排放。项目技改后全厂产品生产规模无变化。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展”大类中的“98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为环境影响报告表。根据《浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》（浙环发[2016]4号），经余姚市经信局备案同意（项目代码：2411-330213-07-02-174884），属于“零土地”技改项目，且属于审批目录清单以外的建设项目，环境影响评价文件可采取备案承诺方式上报环境保护行政主管部门。

2、工程组成

建设内容

表 2-1 项目工程组成

工程类别	工程名称	原项目	本项目	技改后全厂	备注
主体工程	1#厂房	1F-2F 为办公区	依托原项目	1F-2F 为办公区	依托原有厂房
	2#厂房	1F 为原料仓库	/	1F 为原料仓库	/
	3#厂房	1F 为成品仓库	/	1F 为成品仓库	/
	4#厂房	1F 为生产车间	增加一个实验室	1F 为生产车间、实验室	依托 4#厂房
公用工程	给水	市政自来水供水系统供给。	依托原项目	市政自来水供水系统供给。	不变
	排水	厂区实行雨污分流,生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	不新增排放废水	厂区实行雨污分流,生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	不变
	供电	市政供电系统供给。	依托原项目	市政供电系统供给。	不变
环保工程	废气	混合调漆废气的有机废气通过收集后经二级活性炭(TA001)吸附后通过 15 米高排气筒(DA001)排放	混合调漆废气的有机废气、生产设备清洗废气通过集气罩收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭(TA001)吸附后通过 15 米高排气筒(DA001)排放; 试样喷漆废气、试样烘干废气、试样分散废气、试样混合分散废气、实验设备清洗废气收集后汇同经水喷淋+除湿+活性炭(TA002)吸附后通过 15 米高排气筒(DA002)排放	混合调漆废气的有机废气、生产设备清洗废气通过集气罩收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭(TA001)吸附后通过 15 米高排气筒(DA001)排放; 试样喷漆废气、试样烘干废气、试样分散废气、试样混合分散废气、实验设备清洗废气收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附(TA002)后通过 15 米高排气筒(DA002)排放	对现有废气处理设施提升改造,现有废气处理设施由二级活性炭(蜂窝状)提升改造为水喷淋+除湿+二级活性炭(颗粒状); 另外新增一套水喷淋+除湿+活性炭(TA002)吸附装置处理本项目实验室产生的试样喷漆废气、试样烘干废气、试样分散废气、试样混合分散废气、实验设备清洗废气、洗枪废气
	废水	生活污水经化粪池	不新增排放废水	生活污水经化粪池	不变

		池预处理达标后 纳管排放		池预处理达标后 纳管排放	
	噪声	车间合理布局,选 用低噪声设备等	车间合理布局,选 用低噪声设备等	车间合理布局, 选用低噪声设备 等	/
	固废	①危险废物暂存 间1间(30m ²), 位于厂区东北角, 定期委托有资质 单位处置; ②生活垃圾:定期 委托环卫部门清 运。	依托原项目	①危险废物暂存 间1间(30m ²), 位于厂区东北 角,定期委托有 资质单位处置; ②生活垃圾:定 期委托环卫部门 清运。	依托原有危废暂 存间和生活垃圾 堆场

3、主要产品及产能

表 2-2 主要生产产品一览表

序号	产品名称		单位	原有产量	本项目	技改后全 厂产量	变化量	最大存放 量
1	环保涂 料	丙烯酸树脂漆	吨/年	300	0	300	0	2t
2		醇酸树脂漆	吨/年	150	0	150	0	1t
3		环氧树脂漆	吨/年	50	0	50	0	0.5t
合计			吨/年	500	0	500	0	/

4、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要生产设施一览表

序号	设备名称	设备型号/参数	单位	原有 项目	本 项目	技改后 全 厂	增 减 量	备注
1	高速分散 机	最新设备型号 15HP、10HP、 FL15	台	6	0	6	0	已于 2021 年 11 月 完成竣工验收
2	砂磨机	最新设备型号 20C、SP20	台	4	0	4	0	
3	小型分散 机	/	台	4	0	4	0	
4	自动灌装 机	DCS-30UT	台	1	0	1	0	
5	剪叉平台	sjg-1900*1900	台	1	0	1	0	
6	液压升降 机	SJG2800*3300	台	1	0	1	0	
7	剪叉平台	sjg-2500*1500	台	1	0	1	0	
8	分散料缸	500KG	台	4	0	4	0	

9		200KG	台	5	0	5	0	
10		400KG	台	1	0	1	0	
11		1000KG	台	1	0	1	0	
12	研磨料缸桶	300KG	台	2	0	2	0	
13	实验喷台	/	台	0	1	1	+1	新增, 尺寸1.8m*1.5m*2.2m, 配一把喷枪喷枪口径 1.8mm, 最大喷漆速率 250ml/min
14	实验分散机	/	台	0	5	5	+5	新增
15	小型烘箱(电)	/	台	0	2	2	+2	新增

5、主要原辅材料及燃料

本项目新增主要原辅材料年消耗量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料年消耗量一览表

序号	原辅材料名称	单位	原有项目	本项目	技改后全厂	包装方式	日常最大储存量/t	备注
1	丙烯酸树脂	kg/年	200000	120.4	200120.4	桶装, 25kg/装	5	原项目部分已于 2021 年 11 月完成竣工验收
2	醇酸树脂	kg/年	40000	35.5	40035.5	桶装, 25kg/装	2	
3	环氧树脂	kg/年	10000	26.6	10026.6	桶装, 25kg/装	0.5	
4	二甲苯	kg/年	40000	30	40030	桶装, 20kg/桶	0.5	
5	异丁醇	kg/年	34000	2.5	34002.5	桶装, 20kg/桶	0.5	
6	钛白粉	kg/年	10000	0	10000	袋装, 25kg/装	2	
7	乙酸正丁酯	kg/年	40000	88	40088	桶装, 20kg/桶	0.5	
8	异丙醇	kg/年	15000	2.75	15002.75	桶装, 20kg/桶	0.2	
9	乙二醇丁醚	kg/年	15000	1.5	15001.5	桶装, 20kg/桶	0.2	
10	双丙酮醇	kg/年	10000	6	10006	桶装, 20kg/桶	0.2	

11	正丁醇	kg/年	4000	1	4001	桶装, 20kg/桶	0.1	
12	环己酮	kg/年	10000	1	10001	桶装, 20kg/桶	0.2	
13	铝银浆	kg/年	20000	9.5	20009.5	桶装, 20kg/桶	0.2	
14	1500#溶剂油	kg/年	4000	0	4000	桶装, 20kg/桶	0.1	
15	色粉	kg/年	10000	0	10000	袋装, 25kg/装	0.2	
16	消泡浆	kg/年	20000	5.6	20005.6	桶装, 20kg/桶	0.2	
17	分散剂	kg/年	20000	3.95	20003.95	桶装, 20kg/桶	0.2	
18	色浆	kg/年	0	69.7	69.7	/	/	色浆由色粉、钛白粉、溶剂1500#溶剂油调配而成
19	稀释剂	kg/年	0	160	160	桶装, 20kg/桶	0.08	外购
20	固化剂	kg/年	0	8	8	桶装, 5kg/桶	0.005	外购

表 2-5 实验用丙烯酸树脂漆物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量 kg/a	产品名称	数量 kg/a
丙烯酸树脂	120.4	TVOC、非甲烷总烃	3
铝银浆	1.5	丙烯酸树脂漆	300
色浆	57		
乙酸正丁酯	84		
分散剂	3		
双丙酮醇	6		
二甲苯	25.5		
消泡浆	5.6		
合计	303	合计	303

表 2-6 实验用醇酸树脂漆物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量 kg/a	产品名称	数量 kg/a
醇酸树脂	35.5	TVOC、非甲烷总烃	0.5

铝银浆	7.5	醇酸树脂漆	50
色浆	3.5		
乙酸正丁酯	4		
合计	50.5	合计	50.5

表 2-7 实验用环氧树脂漆物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量 kg/a	产品名称	数量 kg/a
环氧树脂	26.6	TVOC、非甲烷总烃	0.5
色浆	9.2	环氧树脂漆	50
分散剂	0.95		
正丁醇	1		
二甲苯	4.5		
环己酮	1		
异丙醇	2.75		
异丁醇	2.5		
铝银浆	0.5		
乙二醇丁醚	1.5		
合计	50.5	合计	50.5

本项目使用的涂料主要成分为表2-5~表2-7所列原料配方混合后加工完成，其中试验涂料种类很多，繁多的涂料种类均从以上三种涂料配方中微调一部分原料用量产生新增的涂料种类。

油漆、稀释剂主要成分及质量比见下表。

表 2-8 油漆、稀释剂成分及比例一览表

名称		单位	质量比	环评计算	VOCs 含量 g/L
丙烯酸树脂漆	丙烯酸树脂	%	40~60	50	277
	二甲苯	%	10~15	12.5	
	混合有机溶剂	%	10~12	10	
	有机色浆/染料	%	0~20	10	
	丁醇	%	10~15	12.5	
	助剂	%	5~8	5	
醇酸树脂漆	醇酸树脂	%	40~60	50	283
	二甲苯	%	10~15	12.5	
	混合有机溶剂	%	10~12	10	
	有机色浆/染料	%	0~20	10	
	丁醇	%	10~15	12.5	
	助剂	%	5~8	5	
环氧树脂漆	环氧树脂	%	40~60	50	291

		二甲苯	%	10~15	12.5	
		混合有机溶剂	%	10~12	10	
		有机色浆/染料	%	0~20	10	
		丁醇	%	10~15	12.5	
		助剂	%	5~8	5	
	稀释剂	乙酸丁酯	%	60~70	65	100
		异丙醇	%	20~30	25	
		乙二醇单丁醚	%	10~15	10	
	固化剂	二甲苯	%	5~10	7.5	100
		乙酸乙酯	%	20~25	22.5	
		乙酸丁酯	%	20~25	22.5	
		TDI	%	40~55	47.5	
	丙烯酸树脂漆与稀释剂、固化剂混合(6:3:1 配比)	丙烯酸树脂	%	24~36	30	301
		二甲苯	%	6.5~10	8.2	
		混合有机溶剂	%	6~7.2	6	
		有机色浆/染料	%	0~12	6	
		丁醇	%	6~9	7.5	
		助剂	%	3~5	3	
		乙酸丁酯	%	20-23.5	21.7	
		异丙醇	%	6~9	7.5	
乙二醇单丁醚		%	3-4.5	3.1		
乙酸乙酯		%	2-2.5	2.2		
TDI		%	4-5.5	4.8		
醇酸树脂漆与稀释剂、固化剂混合(6:3:1 配比)	醇酸树脂	%	24~36	30	306	
	二甲苯	%	6.5~10	8.2		
	混合有机溶剂	%	6~7.2	6		
	有机色浆/染料	%	0~12	6		
	丁醇	%	6~9	7.5		
	助剂	%	3~5	3		
	乙酸丁酯	%	20-23.5	21.7		
	异丙醇	%	6~9	7.5		
	乙二醇单丁醚	%	3-4.5	3.1		
	乙酸乙酯	%	2-2.5	2.2		
	TDI	%	4-5.5	4.8		
环氧树脂漆与稀释剂、固化剂混合(6:3:1 配比)	环氧树脂	%	24~36	30	313	
	二甲苯	%	6.5~10	8.2		
	混合有机溶剂	%	6~7.2	6		
	有机色浆/染料	%	0~12	6		
	丁醇	%	6~9	7.5		
	助剂	%	3~5	3		

乙酸丁酯	%	20-23.5	21.7
异丙醇	%	6~9	7.5
乙二醇单丁醚	%	3-4.5	3.1
乙酸乙酯	%	2-2.5	2.2
TDI	%	4-5.5	4.8

根据油漆 VOCs 检测报告挥发性有机物监测浓度的数据，本项目调配后油漆 VOC 含量均小于 420g/L（参照表 2 中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）），满足要求。

6、涂料用量合理性分析

本项目实验涂料每种色系每次生产约 250g，平均每天约实验 5-6 种色系，实验天数为 300 天，本项目以一年 1600 种实验色系计算，则年调配实验用涂料 400kg。

实验涂装色卡每张大小为 10cm*6cm，每种不同颜色涂料每次涂装 3 张色卡，每次喷涂使用涂料约 30g，根据 6：3：1 与稀释剂、固化剂配比，调配后喷涂样品涂料为 50g。

每种色系剩余 220g 涂料保留至样品罐做好标记，按客户需求对实验涂料进行量产。

7、水平衡

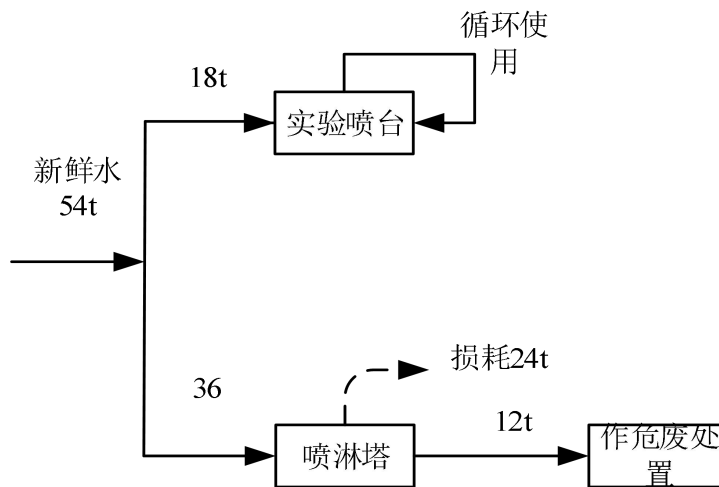


图 2-1 本技改项目水平衡图（单位 t/a）

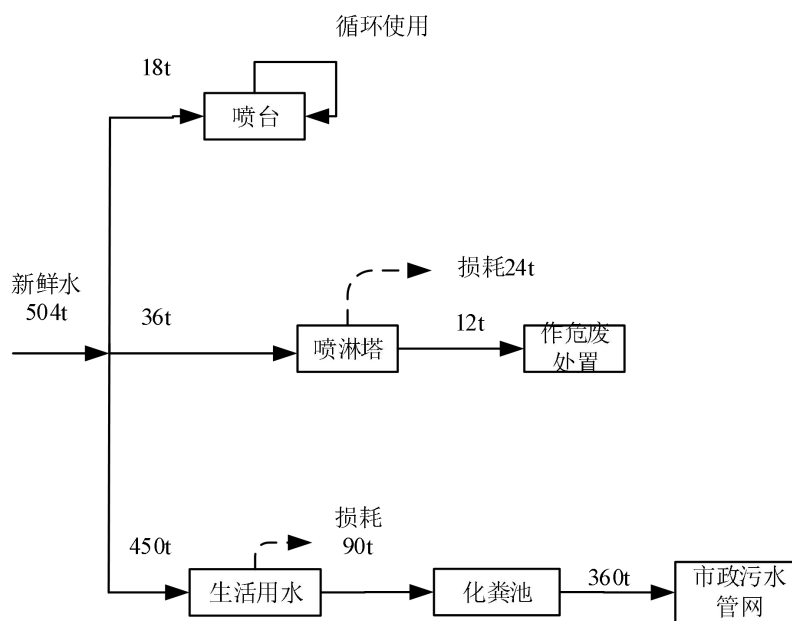


图 2-2 全厂水平衡图 (单位 t/a)

8、劳动定员及工作制度

企业技改前原有员工 15 人，本项目不新增职工（试验人员由企业内部调剂解决），实验室工作时间每天 8 小时，年工作日为 300 天，不设食堂和宿舍。

9、厂区平面布置

本技改项目主要为在生产车间内新增一个实验室。其他与原项目一致保持不变。各厂房功能布局图见表 2-11，具体平面布置见附图 2。

表 2-11 功能布局

工程名称	原项目	技改项目	技改后
1#厂房	1F-2F 为办公区	依托原项目	1F-2F 为办公区
2#厂房	1F 为原料仓库	/	1F 为原料仓库
3#厂房	1F 为成品仓库	/	1F 为成品仓库
4#厂房	1F 为生产车间	增加一个实验室	1F 为生产车间、实验室

工艺流程和产排污环

1、工艺流程及产排污环节

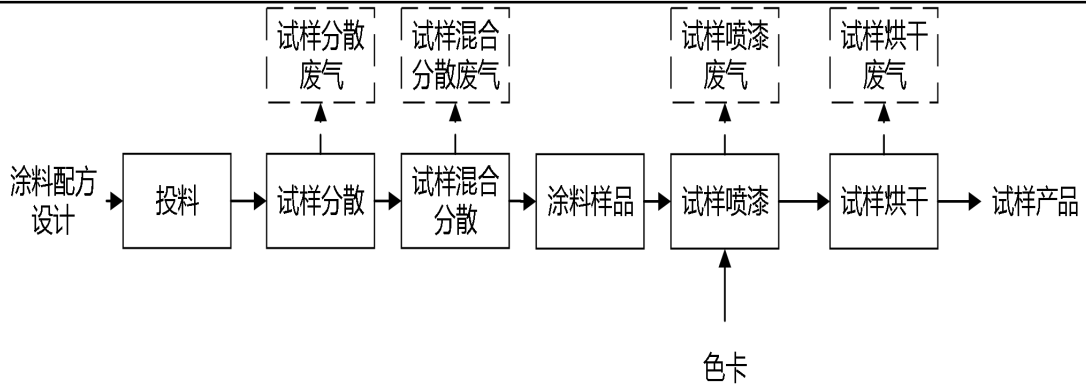


图 2-3 本项目样品试验工艺流程及产污节点图

2、工艺流程简述

本项目有 3 种油漆试样产品，分别是丙烯酸树脂漆、醇酸树脂漆、环氧树脂漆。

(1) 丙烯酸树脂漆：

投料：涂料根据配方设计调配，将原料（丙烯酸树脂）投入试验分散机中，丙烯酸树脂为胶体，无投料废气产生；

试样分散：之后用试验分散机分散丙烯酸树脂，分散时间为 5 分钟，分散转速为 500 转/min，此过程产生试样分散废气。

试样混合分散：之后将液体原料（铝银浆、色浆、乙酸正丁酯、分散剂、双丙酮醇、二甲苯、消泡浆）倒入试验分散机中，用试验分散机分散投入的原料，分散时间为 20 分钟，分散转速为 700 转/min，此过程产生试样混合分散废气；

试样混合分散完成后得到涂料的试验样品。

试样喷漆：将涂料的试验样品在试验喷台喷涂于色卡上，此过程产生试样喷漆废气；

试样烘干：喷漆后的色卡放入小型烘箱内烘干，烘箱温度为 80-100 摄氏度，烘干时间为 30min，此过程产生试样烘干废气；

最后得到试样涂料喷涂后颜色的色卡。

(2) 醇酸树脂漆：

投料：涂料根据配方设计调配，将原料（醇酸树脂）投入试验分散机中，醇酸树脂为胶体，无投料废气产生；

试样分散：之后用试验分散机分散醇酸树脂（胶体），分散时间为 5 分钟，分散转速为 500 转/min，此过程产生试样分散废气。

试样混合分散：之后将液体原料（铝银浆、色浆、乙酸正丁酯）倒入试验分散机中，用试验分散机分散投入的原料，分散时间为 20 分钟，分散转速为 700 转/min，此过程产生试样混合分散废气；

试样混合分散完成后得到涂料的试验样品。

试样喷漆：将涂料的试验样品在试验喷台喷涂于色卡上，此过程产生试样喷漆废气；

试样烘干：喷漆后的色卡放入小型烘箱内烘干，烘箱温度为 80-100 摄氏度，烘干时间为 30min，此过程产生试样烘干废气；

最后得到试样涂料喷涂后颜色的色卡。

（3）环氧树脂漆：

投料：涂料根据配方设计调配，将原料（环氧树脂）投入试验分散机中，环氧树脂为胶体，无投料废气产生；

试样分散：之后用试验分散机分散环氧树脂（胶体），分散时间为 5 分钟，分散转速为 500 转/min，此过程产生试样分散废气。

试样混合分散：之后将液体原料（铝银浆、色浆、分散剂、正丁醇、二甲苯、环己酮、异丙醇、异丁醇、乙二醇丁醚）倒入试验分散机中，用试验分散机分散投入的原料，分散时间为 20 分钟，分散转速为 700 转/min，此过程产生试样混合分散废气；

试样混合分散完成后得到涂料的试验样品。

试样喷漆：将涂料的试验样品在试验喷台喷涂于色卡上，此过程产生试样喷漆废气；

试样烘干：喷漆后的色卡放入小型烘箱内烘干，烘箱温度为 80-100 摄氏度，烘干时间为 30min，此过程产生试样烘干废气；

最后得到试样涂料喷涂后颜色的色卡。

3、产排污环节

表 2-12 本项目产排污环节一览表

类别	污染物名称	产污工序	主要污染因子
废气	试样分散废气	试样分散	非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC
	试样混合分散废气	试样混合分散	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC
	试样产品喷漆废气	试样产品喷漆	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC
	试样产品烘干废气	试样产品烘干	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC

	实验设备清洗废气	清洗	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC
	洗枪废气	洗枪	非甲烷总烃、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC
噪声	设备噪声	生产设备、风机等	L _{Aeq}
固废	漆渣	废气处理	漆渣
	废包装桶	油漆、稀释剂原料桶	油漆、稀释剂
	水帘、喷淋废液	废气处理	有机物
	废活性炭	废气处理	有机物

与项目有关的原有环境污染问题

宁波市奉化方舟油漆调色厂原名奉化市方舟油漆调色厂，原址位于江口街道宁波宁磁磁性材料厂内。2007年4月，企业委托编制了《奉化市方舟油漆调色厂年产500吨水性涂料建设项目环境影响报告表》，同年6月，宁波市生态环境局奉化分局给出了环评批复（项目一直未投产）。

因地区规划，2009年，企业整体搬迁至奉化市方桥工业区（原方桥铜山砖瓦厂）。2010年10月，企业委托宁波甬绿环境保护技术工程有限公司编制了《奉化市方舟油漆调色厂年产500吨环保涂料项目环境影响报告表》，同年12月09日，宁波市生态环境局奉化分局给出了环评批复。2021年11月，企业已完成项目的自主验收工作。

原有项目已完成排污许可证申领，证书编号为913302836620920711001W。结合项目原环评及验收报告，改建前污染情况分析如下：

2.1 原项目生产规模

年产500吨环保涂料。

2.2 原项目生产安排及劳动定员

年工作日：300天。

日工作时间：实行8小时单班制。

劳动定员：15人，不设食堂和宿舍。

2.3 原项目主要设备

原项目主要设备情况见表2-3。

2.4 原项目主要原辅材料

原项目主要原辅材料用量见表2-4。

2.5 原项目生产工艺流程



图 2-4 原项目生产工艺流程和产污环节图

工艺说明：

在容器中先放入各类树脂、色料，在转速为 1500 转/分钟高速分散机分散 30min（部分产品需要）然后经砂磨机研磨。经研磨的混合液加入各种助剂（各种溶剂）。混合液在高速分散机分散，自动罐装后成品包装入库。整个工艺流程需要 3h 左右。上述各原料的用量根据涂料的要求而定。原料等混合过程无化学反应，不加热，只进行简单的物理搅拌处理。

2.6、原项目主要污染源及治理措施汇总

表2-13 原项目主要污染源及治理措施汇总

内容类型	排放源	污染物名称	审批排放浓度及排放量（单位）	实际排放浓度及排放量（单位）	防治措施	实际落实情况
大气污染物	混合、分散	非甲烷总烃、二甲苯	VOCs0.83t/a 60mg/m ³ 二甲苯 0.68t/a 20mg/m ³	非甲烷总烃 0.382t/a 60mg/m ³ 二甲苯 0.60t/a 20mg/m ³	经收集后由二级活性炭吸附处理通过 15m 高的排气筒排放	经收集后由二级活性炭吸附处理通过 15m 高的排气筒排放
	投料、混合	颗粒物	少量	少量	加盖密闭，车间通道	加盖密闭，车间通道
水污染物	员工生活	CODCr 氨氮	废水量 240m ³ /a, COD0.0096t/a, 40mg/L 氨氮 0.0007t/a, 2（4）mg/L	废水量 240m ³ /a, COD0.0096t/a, 40mg/L 氨氮 0.0007t/a, 2（4）mg/L	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管
固废（产生量）	材料包装	各废原料包装袋、桶	2	2	委托有资质单位处置	委托浙江佳境环保科技有限公司安全处置
	生活	生活垃圾	2.3	2.3	环卫部门统一处置	环卫部门统一处置

2.7 原有项目总量

根据企业提供资料及验收报告，原有项目实际排放量为 CODCr0.014/a，氨氮 0.001t/a、VOCs0.382t/a。

2.8 原有项目存在的环境问题

原有项目环保手续齐全，项目能较好落实环评报告提出的相关环境保护措施，各项污染物均能稳定达标排放，不存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境</p> <p>根据宁波市环境空气质量功能区划分图，本项目所在地环境空气属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解项目所在区域大气环境质量现状，本环评引用《宁波市奉化区生态环境质量报告书（2023年）》中2023年度奉化区环境空气质量监测数据，监测结果见表3-1。</p>							
	<p>表 3-1 2023 年奉化区空气质量现状评价表</p>							
	污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO mg/m^3 ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO mg/m^3 ）	占标率/%	达标 情况		
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标		
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标		
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标		
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标		
	CO	第95百分位数日平均 质量浓度	0.8	4	20	达标		
	O ₃	第90百分位数日最大8 小时平均质量浓度	144	160	90	达标		
	<p>由上表可见，2023年奉化区环境空气六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），判定项目所在区域环境空气质量属于达标区。</p>							
<p>2、地表水环境</p> <p>本项目附近地表水和最终纳污水体为奉化江“江口断面”。根据《宁波市奉化区生态环境质量报告书（2023年）》可知，2023年江口断面水环境质量监测数据如下表。</p>								
<p>表 3-2 2023 年江口断面水质常规监测结果 单位：mg/L，pH 除外</p>								
监测断面	项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
江口断面	最大值	8	13.5	3.4	3	0.78	0.18	0.14
	最小值	7	5	1.9	0.8	0.09	0.09	0.005
	平均值	/	8.19	2.6	1.7	0.34	0.14	0.0175
	超III率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

	类别	I类	I类	II类	I类	II类	III类	I类
<p>由上表可见，2023年江口监测断面现状水质 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷和石油类各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据《宁波市奉化区声环境功能区划分方案》（附图7），本项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用已建厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不含电磁辐射类内容，无需进行电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目所有车间地面已做硬化处理，危险废物暂存场地面设置防渗防漏措施，危险废物用密封容器包装，在正常情况下不会对区域土壤、地下水环境产生影响；本项目排放废气不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，污染物经处理后均可达标排放，且不属于土壤大气沉降相关的污染因子；本项目雨污分流，生活污水依托原项目化粪池预处理后纳管排放。本项目厂界外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。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>								
环境 保护 目标	表 3-3 主要保护对象一览表							
	环境要素类别	保护目标调查范围	保护目标名称	保护对象	保护内容及保护级别	相对厂址方位	距厂界距离（m）	
	大气环境	500m	包上	居民	环境空气质量应符合《环境空气质量标准》二级标准	南	353	
			阮家	居民		西	418	
			横里棣	居民		西北	403	
	声环境	50m	四周 50m 范围内无声环境保护目标					
	地下水环境	500m	四周 500m 范围内无地下水环境保护目标					
生态环境	新增用地	本项目不涉及新增用地						

		范围			
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准				
	企业涉及的废气污染物及执行标准汇总详见下表。				
	表 3-4 企业废气排放标准执行分类情况汇总表				
	序号	排放废气种类		执行标准	
	1	有组织	投料粉尘	颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
			分散废气	非甲烷总烃、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			混合分散废气	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			生产设备清洗废气	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			试样分散废气	非甲烷总烃、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			试样混合分散废气	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
试样喷漆-烘干废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC）					《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）
实验设备清洗废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC）					《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）
洗枪废气（非甲烷总烃、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC）					《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）

厂界 无组织	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度、TVOC	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
厂区内 无组织	非甲烷总烃	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）

1) 有组织废气排放标准

因企业实验室有组织废气均通过同一根 15m 排气筒（DA002）排放，故试样分散废气 G1、试样混合分散废气 G2、试样喷漆-烘干废气 G3、实验设备清洗废气 G4、洗枪废气 G5 污染物排放标准按从严要求执行；非甲烷总烃、二甲苯、TVOC 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的要求。实验室产生的乙酸酯类、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值。

表 3-5 实验室有组织废气排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	备注
1	NMHC	60	车间及生产设施排气筒	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准
2	TVOC	80		
3	苯系物	40		
4	乙酸酯类	60	车间及生产设施排气筒	工业涂装工序大气污染物排放标准
5	臭气浓度 ¹	1000		

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

因企业生产车间有组织废气均通过同一根 15m 排气筒（DA001）排放，故生产车间产生的投料粉尘 G6、分散废气 G7、混合分散废气 G8、生产设备清洗废气 G9 中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC、臭气浓度有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中的要求。

表 3-6 生产车间有组织废气排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	备注
1	颗粒物	20	车间及生产设施排气筒	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准
2	NMHC	60		
3	TVOC	80		
4	苯系物	40		
5	臭气浓度 ¹	2000	/	恶臭污染物排放标准值

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

2) 无组织废气排放标准

厂界无组织（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度、TVOC）排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6企业边界大气污染物浓度限值要求，颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织监控浓度限值要求。

表 3-8 无组织废气排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	备注
1	非甲烷总烃	4.0	企业边界	工业涂装工序大气污染物排放标准
2	苯系物	2.0		
3	臭气浓度 ¹	20		
4	乙酸丁酯	0.5		
5	乙酸乙酯	1.0		
6	颗粒物	1.0	周界外最高浓度点	大气污染物综合排放标准

注1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

厂区内 VOCs 排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求。

表 3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监测点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水污染物排放标准

本项目不新增废水，原项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），送至栎社净化水厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮和总磷4项主要水污染物控制项目），其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8978-2002）一级A标准后排放，具体见表3-11和表3-12。

表 3-11 纳管排放标准

单位: mg/L 除 pH 外

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
----	------	-------------------	------------------	----	----	----	-----

GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	20
DB33/887-2013	/	/	/	/	35	8	/

表 3-12 污水处理厂排放标准 **单位: mg/L 除 pH 外**

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
DB33/2169-2018 表 1	/	40	/	/	2(4) ¹	12(15) ¹	0.3	/
GB18918-2002 一级 A	6~9	/	10	10	/	/	/	1

注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 **单位: Leq[dB (A)]**

类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物污染控制标准

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关文件要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染。本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求。

总量
控制
指标

1、总量控制总体要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发〔2014〕48 号）等相关文件，纳入宁波市总量控制计划的主要污染物为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物和重金属。

2、削减替代要求

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号），上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。根据《宁波市奉化区生态环境质

量报告书（2023年）》，奉化区2023年度环境空气质量属于达标区，VOCs排放量按照1:1等量削减替代。

3、本项目总量控制要求

根据工程分析，本项目纳入总量控制的指标为COD、氨氮、颗粒物、挥发性有机物（VOCs），本项目总量控制情况见下表。

表 3-14 技改后全厂总量控制建议值

类别	污染物名称	排放量 (t/a)				变化情况	削减比例	削减替代量	总量控制建议值
		原环评批复量	本技改项目	以新带老削减量	总体工程				
废气	VOCs	1	0.995	0.037	0.995	-0.005	1: 1	0.995	0.995
废水	废水量	360	0	0	360	0	/	/	360
	COD	0.04	0	0	0.04	0	1: 1	/	0.04
	氨氮	0.005	0	0	0.005	0	1: 1	/	0.005

4、排污权交易要求

根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）等要求，本项目无需进行排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保护 措施</p>	<p>本项目租用已建厂房进行生产，无土建施工污染，施工期仅进行设备安装，对周边环境基本无影响，本环评不作分析。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强分析</p> <p>本项目废气主要有试样分散废气G1、试样混合分散废气G2、试样喷漆-烘干废气G3、实验设备清洗废气G4、洗枪废气G5、投料粉尘G6、分散废气G7、混合分散废气G8、生产设备清洗废气G9。</p> <p>①试样分散废气 G1</p> <p>本项目新增 5 台实验分散机用于试验工序，原辅材料中使用的丙烯酸树脂、醇酸树脂、环氧树脂等胶状原料中含有少量的有机成分，这些有机成分在分散过程中会产生少量有机废气挥发出来，有机废气成分较为复杂，本评价分别以非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度计。</p> <p>②试样混合分散废气 G2</p> <p>本项目新增 5 台实验分散机用于试验工序，原辅材料中使用的铝银浆、色浆、乙酸正丁酯、分散剂、双丙酮醇、二甲苯、消泡浆、正丁醇、环己酮、异丙醇、异丁醇、乙二醇丁醚等液体原料中为有机溶剂，这些液体原料在分散过程中会产生少量二甲苯、乙酸酯类等有机废气挥发出来，有机废气成分较为复杂，本评价分别以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC 计。</p> <p>③试样喷漆-烘干废气 G3</p> <p>本项目环保涂料与稀释剂在实验喷台调配后直接使用。实验室共设 1 个喷漆台(设 1 把人工喷枪)，2 个试验烘箱。实验室整体密闭，呈微负压，喷漆废气收集率约为 95%，无组织废气排放约 5%，试验烘箱顶部设集气罩设备，烘干废气收集率约为 95%，无组织废气排放约 5%。根据《涂装工艺与设备》(化学工业出版社)，喷涂距离在 15~20cm 之间时，涂着效率约为 65~75%，本评价取 70%，即固份中有 70%固形物涂着于工件表面，30%形成漆雾，漆雾经水帘喷台和水喷淋得到有效去除后形成漆渣，本环评不考虑漆雾的后续排放。参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行办法(征求意见稿)》，“使用非水性涂料调漆工段静电喷涂挥发量取 0，涂漆工段挥发量约为 20%，流平工段挥发量约为 20%，干燥工段挥发量约为 60%”，故本环评按 40%计在喷漆和流平过程(喷漆房)挥发，剩余 60% 在烘干过程(试验烘箱)中挥发，环保涂料有机废气产生和排放</p>

情况见表 4-1。

④实验设备清洗废气 G4

本项目分散机使用一段时间后会清洗实验设备，清洗过程中设备中残留的物质和清洗时清洗试剂会挥发，产生挥发性气体，本项目用稀释剂清洗实验设备，每天清洗用量每次约 1kg，清洗用的稀释剂可重复使用 3 次左右，工作时间 300 天，本项目稀释剂设备清洗合计使用量约 100kg。

⑤洗枪废气 G5

本项目喷枪每次使用后会进行清洗，清洗溶剂为稀释剂，洗枪在喷台内清洗，清洗过程中产生挥发性气体，本项目稀释剂洗枪清洗用量约 36kg。

试样分散废气 G1、试样混合分散废气 G2、试样喷漆-烘干废气 G3、实验设备清洗废气 G4、洗枪废气 G5 收集情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：2641 涂料制造行业系数手册》2641 涂料制造行业系数表中溶剂型涂料中的相关内容：溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品。根据企业提供资料，本项目试验工艺中产生非甲烷总烃的溶剂型涂料为 0.4t/a，则 TVOC 产生量约 4kg/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：2641 涂料制造行业系数手册》2641 涂料制造行业系数表中溶剂型涂料中的相关内容：溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品。根据企业提供资料，全厂产生二甲苯的溶剂为 0.03t/a，则二甲苯产生量参考溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品，则二甲苯产生量约 0.3kg/a。

企业实验室涂料实验生产工序非甲烷总烃产生量为 TVOC 产生量扣除二甲苯产生量计算，则非甲烷总烃产生量约 3.7kg/a。

本项目每种颜色涂料每次喷涂使用涂料约 30g，根据 6:3:1 与稀释剂、固化剂调配，调配后喷涂样品涂料为 50g，则以一年 1600 种实验色系计算，调配后的油漆年喷涂量约 80kg（其中调配后丙烯酸树脂漆 60kg、醇酸树脂漆 10kg、环氧树脂漆 10kg），喷漆-烘干过程中会产生挥发性废气，根据检测报告挥发性物质浓度计算（丙烯酸树脂漆 60kg，VOCs 含量为 301g/L；调配后醇酸树脂漆 10kg，VOCs 含量为 306g/L；调配后环氧树脂漆 10kg，VOCs 含量为 313g/L），则本项目喷漆-烘干有机废气挥发量为 24.25kg/a。

表 4-1 试样喷漆-烘干废气、洗枪废气产生情况一览表

产污工序	污染物产生量 kg
------	-----------

	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	臭气浓度
试样喷漆废气	9.7	6.587	0.795	0.213	2.105	少量
试样烘干废气	14.55	9.88	1.193	0.320	3.157	少量
试样洗枪废气	36	12.6	/	/	23.4	少量
合计	60.25	29.067	1.988	0.533	28.662	少量

根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定（GB1444-2006）》，本项目实验室控制风速取值为0.5m/s，水帘喷台的集气面积为2.7m²（1.8m*1.5m*1m），实验室喷台收集风量为2.7*3600*0.5=4860m³/h，实验分散机产生的试样分散废气和试样混合分散废气、烘箱产生的试样烘干废气经集气罩收集，收集风机按每台为300m³/h计算，则风量合计为4860+300*7=6960m³/h；考虑管道风量损失及保持实验室呈微负压，设计废气收集风机为8000m³/h，本项目试样喷漆废气、洗枪废气经水帘处理后汇同经集气罩收集后的试样烘干废气、试样分散废气、试样混合分散废气、实验设备清洗废气经水喷淋+除湿+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。

表 4-2 废气污染物产生排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理设施					污染物排放		
			产生浓度(μg/m ³)	产生量(kg/a)		处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(g/h)	排放量(kg/a)
1	试样分散废气G1、试样混合分散废气G2、实验设备清洗废气G4	二甲苯	/	0.285	有组织	8000	95	水喷淋+除湿+活性炭	85	是	0.003	0.024	0.043
		非甲烷总烃	/	98.515	有组织						1.026	8.210	14.777
		TVOC	/	98.8	有组织						1.029	8.233	14.82
		臭气浓度	/	少量	有组织						少量	少量	少量
2	试样喷漆-烘干废气	非甲烷总烃	/	27.614	有组织						0.863	6.903	4.412

3	G3、洗枪废气 G5	TVOC	/	57.238	有组织							1.789	14.309	8.586	
		二甲苯	/	1.889	有组织								0.059	0.472	0.283
		乙酸乙酯	/	0.506	有组织								0.016	0.127	0.076
		乙酸丁酯	/	27.229	有组织								0.851	6.807	4.084
		臭气浓度	/	少量	有组织								少量	少量	少量
	车间	非甲烷总烃	/	6.638	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.638
		TVOC	/	8.212	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.212
		二甲苯	/	0.114	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.114
		乙酸乙酯	/	0.027	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.027
		乙酸丁酯	/	1.433	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.433
	臭气浓度	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	

最大污染物排放核算：

本项目设喷漆房 1 个，1 把喷枪，不同类型的油漆不同时作业，单把喷枪涂料最大喷出量 250ml/min（丙烯酸树脂漆 VOCs 含量为 301g/L，75.25g/min；醇酸树脂漆 VOCs 含量为 306g/L，76.5g/min；环氧树脂漆 VOCs 含量为 313g/L，78.25g/min），由于本项目单次喷漆量约 50g，预估单次喷漆时间极少，根据实验情况每天喷漆颜色种类约 5-6 种，每次喷漆后

用稀释剂清洗喷枪，本项目以最大调配次数 6 种颜色计算喷漆量和洗枪稀释剂用量，其中丙烯酸树脂漆单日计算调配 4 次，醇酸树脂漆和环氧树脂漆单日计算调配 1 次，合计每天最大喷漆量约 300g，则喷漆-烘干有机废气每天最大挥发量为 91.15g，稀释剂每天最大挥发量为 135g，其中喷漆废气以 40%计，即为 36.46g，预计完成上述喷涂、清洗喷枪操作时间合计在 1h 之内，喷涂后在烘箱内烘干，烘干时间约 30min，烘干废气以 60%计，即为 54.69g。则当日喷涂、清洗废气、烘干废气污染物产生排放量即为最大污染物产生排放量，则各工序废气最大小时污染物排放核算见下表：

表 4-3 涂装废气各工序最大污染物产生排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	最大产生速率 g/h	最大排放速率 g/h	总风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	
喷涂、洗枪	TVOC	有组织	162.887	24.433	8000	3.054	
		无组织	8.573	8.573	/	/	
	非甲烷总烃	有组织	68.407	10.261	8000	1.283	
		无组织	3.475	3.475	/	/	
	二甲苯	有组织	2.840	0.426	8000	0.053	
		无组织	0.275	0.275	/	/	
	乙酸乙酯	有组织	0.762	0.114	8000	0.014	
		无组织	0.040	0.040			
	乙酸丁酯	有组织	90.878	13.632	8000	1.704	
		无组织	4.783	4.783	/	/	
	烘干	TVOC	有组织	51.956	7.793	8000	0.974
			无组织	2.735	2.735	/	/
非甲烷总烃		有组织	35.279	5.292	8000	0.662	
		无组织	1.858	1.858	/	/	
二甲苯		有组织	4.260	0.639	8000	0.080	
		无组织	0.224	0.224	/	/	
乙酸乙酯		有组织	1.143	0.171	8000	0.021	
		无组织	0.060	0.060	/	/	
乙酸丁酯		有组织	11.274	1.691	8000	0.211	
		无组织	0.593	0.593	/	/	

⑥投料粉尘 G6

本项目生产时采用人工投料，投料过程中钛白粉等粉状物料投料时会产生少量粉尘。

⑦分散废气 G7

本项目生产时原辅材料中使用的丙烯酸树脂、醇酸树脂、环氧树脂等胶状原料中含有少量的有机

成分，这些物料在分散过程中会产生少量有机废气挥发出来，有机废气成分较为复杂，本评价分别以非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度计。

⑧混合分散废气 G8

本项目生产时原辅材料中使用的铝银浆、色浆、乙酸正丁酯、分散剂、双丙酮醇、二甲苯、消泡浆、正丁醇、环己酮、异丙醇、异丁醇、乙二醇丁醚、1500#溶剂油等液体原料中含有少量的有机溶剂，这些液体原料在分散过程中会产生少量二甲苯、乙酸酯类等有机废气挥发出来，有机废气成分较为复杂，本评价分别以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC 计。

⑨生产设备清洗废气 G9

本项目生产设备调配不同类型的涂料前会进行生产设备清洗，清洗过程中设备中残留的物质会挥发，产生挥发性气体，由于分散机残留的物质较少，本项目不做定量分析。

投料粉尘 G6、分散废气 G7、混合分散废气 G8、生产设备清洗废气 G9 收集情况

投料过程中钛白粉用量较少，本项目参考原项目环评不对投料粉尘进行定量分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：2641 涂料制造行业系数手册》2641 涂料制造行业系数表中溶剂型涂料中的相关内容：溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品。根据企业提供资料，全厂产生非甲烷总烃的溶剂型涂料为 500t/a，则 TVOC 产生量约 5t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：2641 涂料制造行业系数手册》2641 涂料制造行业系数表中溶剂型涂料中的相关内容：溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品。根据企业提供资料，全厂产生二甲苯的溶剂为 40t/a，则二甲苯产生量参考溶剂型涂料生产工艺产生的挥发性有机物为 10kg/t 产品，则二甲苯产生量约 0.4t/a。

企业生产车间非甲烷总烃产生量为 TVOC 产生量扣除二甲苯产生量计算，则非甲烷总烃产生量约 4.6t/a。

本项目以新老代，对原项目生产车间废气处理设施进行提升改造，废气处理设施由二级活性炭（蜂窝状）提升改造为水喷淋+除湿+二级活性炭（颗粒状），风机风量依托原项目废气风机设计风量为 15000m³/h，本项目投料粉尘、分散废气、混合分散废气、生产设备清洗废气集气罩收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

表 4-4 废气污染物产生排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理设施					污染物排放		
			产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)		处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1	投料粉尘G6、分散废气G7、混合分散废气G8 生产设备清洗废气G9	颗粒物	/	少量	有组织	15000	95	水喷淋+除湿+二级活性炭	85	是	少量	少量	少量
		非甲烷总烃	/	4.37	有组织						18.208	0.273	0.656
		TVOC	/	4.75	有组织						19.792	0.297	0.713
		二甲苯	/	0.38	有组织						1.583	0.024	0.057
		臭气浓度	/	少量	有组织						/	/	少量
2	车间	颗粒物	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	
		非甲烷总烃	/	0.23	无组织	/	/	/	/	/	/	0.23	
		TVOC	/	0.25	无组织	/	/	/	/	/	/	0.25	
		二甲苯	/	0.02	无组织	/	/	/	/	/	/	0.02	
		臭气浓度	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	

(2) 废气治理措施及达标性分析

项目废气污染物治理设施情况见表 4-5，废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-5 废气污染物治理设施情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	治理设施				
			处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术
1	投料粉尘	颗粒物	15000	95	水喷淋+除湿+二级活性炭	85	是
2	分散废气	非甲烷总烃、TVOC					
3	混合分散废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、TVOC					
4	生产设备清洗废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、TVOC					
5	试样分散废气	非甲烷总烃、TVOC	8000	95	水喷淋+除湿+活性炭	85	是
6	试样混合分散废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、TVOC					
7	试样产品喷漆-烘干废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、TVOC					
8	实验设备清洗废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类、TVOC					
9	洗枪废气	非甲烷总烃、乙酸酯类、TVOC					

本项目所采用的废气治理设施为《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）》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术中的推荐可行技术。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	名称	类型	地理坐标		高度 m	排气筒内径m	温度 ℃
			经度	纬度			
DA001	生产车间废气总排放口	一般排放口	121.465686	29.729819	15	0.6	25
DA002	实验室废气总排放口	一般排放口	121.465651	29.729885	15	0.4	25

本项目废气达标排放情况见表 4-7。

表 4-7 废气达标排放情况一览表

序号	排放口 编号	污染物种类	最大排放浓 度(mg/m ³)	排放标准		达标 情况
				标准名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	
1	DA001	颗粒物	少量	《涂料、油墨及胶粘剂工业 大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表2 大气污染 物特别排放限值	20	达标
		非甲烷总烃	18.208		60	达标
		TVOC	19.792		80	达标
		二甲苯	1.583		40	达标
		臭气浓度	少量	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000	达标
2	DA002	非甲烷总烃	1.283	《涂料、油墨及胶粘剂工业 大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表2 大气污染 物特别排放限值	60	达标
		TVOC	3.054		80	达标
		二甲苯	0.053		40	达标
		乙酸酯类	1.718	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》 (DB33/2146-2018)表1大气	60	达标
		臭气浓度	少量	污染物排放限值	1000 (无量纲)	达标

综上所述，项目投料粉尘、分散废气、混合分散废气、生产设备清洗废气和试样分散废气、试样混合、分散废气、试样喷漆-烘干废气、实验设备清洗废气、洗枪废气经收集处理后排放均可达到相应标准。

(3) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装(HJ1086-2020)》要求，本项目废气监测要求见表 4-8。

表 4-8 废气监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001 生产车间废 气总排放口	颗粒物、非 甲烷总烃、 二甲苯、 TVOC	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB 37824-2019)表2 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
2	DA002 实验室废气 总排放口	非甲烷总 烃、二甲苯、 TVOC	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB 37824-2019)表2 大气污染物特别排放限值

		乙酸酯类、臭气浓度	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1大气污染物排放限值
3	厂界	颗粒物	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	1次/半年	
		TVOC	1次/半年	
		二甲苯	1次/半年	
		乙酸丁酯	1次/半年	
		乙酸乙酯	1次/半年	
		臭气浓度	1次/半年	
4	厂区内(厂房外1m)	非甲烷总烃	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)附录B表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值

(4) 非正常工况

非正常生产与事故状况是指机械设备故障、设备管道不正常泄漏等因素所排放的废气对环境造成的影响。本项目非正常工况主要考虑废气处理设施运行不正常,处理效率只有50%时的短时排放情况。

非正常工况下,项目有组织废气最不利排放情况见表4-9。

表 4-9 废气非正常排放情况一览表

排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(g/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生次数	应对措施
DA001	废气污染防治措施达不到有效率,处理效率按50%	非甲烷总烃	0.910	60.694	1	1	暂停生产,待故障排除后再恢复生产
		TVOC	0.990	65.972	1	1	
		二甲苯	0.079	5.278	1	1	
DA002	废气污染防治措施达不到有效率,处理效率按50%	非甲烷总烃	26.277	3.285	1	1	暂停生产,待故障排除后再恢复生产
		TVOC	32.508	4.063	1	1	
		二甲苯	0.453	0.057	1	1	
		乙酸乙酯	0.402	0.053	1	1	
		乙酸丁酯	22.691	2.836	1	1	

要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施,尽量避免事故排放的发生,一旦发生事故时,能及时维修并采取相应防护措施,将污染影响降低到最小,建议建设单位做好以下防范工作:

- ①平时注意废气处理设施的维护,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;开、

停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

(5) 废气排放环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。本项目投料粉尘G6、分散废气G7、混合分散废气G8和生产设备清洗废气G9经集气罩收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，试样喷漆废气G3、洗枪废气G5经水帘处理后汇同经集气罩收集后的试样烘干废气G3、试样分散废气G1、试样混合分散废气G2、实验设备清洗废气G4依经水喷淋+除湿+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，为《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）》中可行技术，投料粉尘G6、分散废气G7、混合分散废气G8和生产设备清洗废气G9经上述污染治理措施处理后排放能够满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2 大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织监控浓度限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。试样分散废气G1、试样混合分散废气G2、试样喷漆-烘干废气G3、实验设备清洗废气G4、洗枪废气G5经上述污染治理措施处理后排放能够满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2 大气污染物特别排放限值、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1大气污染物排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。

综上所述，本项目废气预计对周边环境的影响可接受。

2、废水

(1) 废水产生情况

本项目不新增职工（试验人员由企业内调剂解决），不新增生活污水。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源 距离/ (db (A) /m)		
1	风机	58.32	35.26	15	75	隔声减振	8:00~17:00

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号（数量）	声源源强/dB (A)		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/1m	室内边界噪声/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声/dB (A)	
				声压级/距声源距离/(dB(A)/1m)	等效声压级 dB(A)/1m		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	4#厂房	喷台	1台	75	/	厂房隔声	54.3	41.7	1	北	26.85	70.38	20	44.38	1
										东	6.10	70.40		44.40	1
										南	10.89	70.39		44.39	1
										西	16.73	70.38		44.38	1
2	实验分散	5台	70	77			52.25	38.1	2	北	30.49	72.38	46.38	1	
										东	8.00	72.39	46.39	1	

3	小型 烘箱	2 台	70	73	52. 25	33.5	0 . 5	南	7.17	72.40			46. 40	1
								西	14.94	72.38			46. 38	1
								北	35.11	68.38			42. 38	1
								东	7.82	68.44			42. 44	1
								南	2.56	68.95			42. 95	1
								西	15.26	68.39			42. 39	1

注1: 坐标轴的建立以厂区西南角点为原点, 东西向为X轴, 南北向为Y轴, 设备高度为Z轴。

注2: 本项目点声源具有以下特点:a)有大致相同的强度和离地面高度;b)到接收点有相同的传播条件;c)从单一等效点声源到接收点间的距离d超过声源的最大尺寸 Hmax二倍($d > 2 H_{max}$)。因此, 本项目点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述, 等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本环评建议采取以下隔声降噪措施:

①选用先进的低噪声生产设备, 对高噪声设备设防震基础或减震垫;

②车间合理布局, 高噪声设备尽量置于厂房中部, 生产车间设置隔声门窗, 在生产过程中保持关闭状态;

③废气处理设施风机底部设减振基础、风管进出口采用软接头;

④加强设备的日常维护、更新, 确保生产设备处于正常工作状态, 杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标, 项目营运期噪声主要来自实验设备产生的噪声以及废气处理设备风机的运行噪声, 厂界内噪声源在 70~75dB(A)之间, 且基本集中在生产车间内。本项目实施一班制生产。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式, 选用最新版的 NoiseSystem 软件进行预测, 预测结果见下表。

表 4-12 噪声预测结果

名称		背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况	
厂界	东侧	昼间	56.9	44.03	57.1	60	达标
	南侧	昼间	57.4	39.74	57.5	60	达标
	西侧	昼间	58.7	29.18	58.7	60	达标

	北侧	昼间	57.1	39.39	57.2	60	达标
--	----	----	------	-------	------	----	----

本项目背景值为现状贡献值，引用企业 2021 年 10 月 11 日委托浙江信捷检测技术有限公司检测的噪声实测值（检测报告见附件），该值应为现状贡献值和现状背景值的叠加值，由于检测报告中无 L90 数据，暂以该值代替现状贡献值，如该值叠加本项目贡献值后仍未超过噪声标准要求，由于“本项目贡献值叠加现状值”必然大于“本项目贡献值叠加现状贡献值”，即间接代表企业现有工程和本项目，贡献值叠加后满足噪声标准要求。根据上表预测结果，本项目厂界四周噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 2 类标准，且厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，所以对周边声环境影响较小。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见表 4-13。

表 4-13 噪声监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	厂界	等效连续A声级 (Leq)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准

4、固体废物

(1) 固体废物源强分析

本项目产生的固体废物如下：

①漆渣 S1

主要来自水帘、水喷淋装置去除的漆渣，漆渣主要包括颗粒物及有机质等，按照油漆年用量进行核算，本项目漆渣（干基）产生量为 0.024t/a，捞取的漆渣含水率约 70%左右，则漆渣 S1 产生量约为 0.034t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），漆渣属于危险废物，废物类别为 HW12 类（染料、涂料废物），危废代码 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），收集后委托有资质单位安全处置。

②废包装桶 S2

主要为调配涂料使用完的包装空桶和稀释剂包装桶，根据年用量，本项目包装空桶产生量为 30 个，每个空桶质量约 0.005t，稀释剂包装桶产生量为 8 个，每个空桶质量约 0.005t，则废包装桶 S2 产生量为 0.190t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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，收集后委托有资质单位安全处置。

③水帘、喷淋废水 S3

本项目水帘、喷淋塔以水为介质喷淋吸附可溶性 VOC，水帘、喷淋水循环使用，定期补充，不外排。本项目废气处理设施有 2 个水喷淋塔，生产车间废气处理水喷淋塔循环蓄水量 0.6m³，实验室废气处理水喷淋塔循环蓄水量 0.4m³，合计循环蓄水量为 1m³，定期每月更换 1 次，喷淋废水产生量约 12m³/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），水帘、喷淋废水属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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，收集后委托有资质单位安全处置。

④废油漆 S4

本项目实验调配完的油漆保存一段时间后会作危废处置，项目调配油漆种类每年 1600 种，做危废处置的种类约 1550 种，每种油漆保留 220g，则本项目废油漆产生量为 0.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油漆属于危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆），收集后委托有资质单位安全处置。

⑤废活性炭 S5

废气处理设备的活性炭吸附饱和后需更换。根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发〔2017〕30 号），吸附剂活性炭吸附率以 0.15t 有机物/1.0t 活性炭计，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，实验室有机废气活性炭一次装填量为 1t，每 500h 更换一次活性炭（5 次/年），则活性炭实际消耗量为 5t/a，本项目有机废气吸附量 132.632kg，实验室废活性炭产生量约为 5.885t/a。生产车间有机废气活性炭一次装填量为 1.5t，每 100h 更换一次活性炭，则活性炭实际消耗量为 30t/a，本项目有机废气吸附量 4.037t，生产车间废活性炭产生量约为 34.037t/a，合计产生废活性炭产生量约为 39.922t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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，收集后委托有资质单位安全处置。

表 4-14 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量（t/a）
1	漆渣	喷漆	固态	/	0.034

2	废包装桶	涂料包装	固态	油漆、稀释剂	0.190
3	水帘、喷淋废水	废气处理	液态	有机物	12
4	废油漆	喷漆	固态	油漆	0.33
5	废活性炭	废气处理	固态	有机物	39.922

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年版), 本项目固体废物分析结果见下表。

表 4-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	漆渣	危险废物	900-252-12	T/I	贮存于危险废物暂存间	收集后委托有资质单位处置	0.034
2	废包装桶	危险废物	900-041-49	I/In	贮存于危险废物暂存间	收集后委托有资质单位处置	0.190
3	水帘、喷淋废水	危险废物	900-041-49	I/In	贮存于危险废物暂存间	收集后委托有资质单位处置	12
4	废油漆	危险废物	900-299-12	T	贮存于危险废物暂存间	收集后委托有资质单位处置	0.33
5	废活性炭	危险废物	900-041-49	I/In	贮存于危险废物暂存间	收集后委托有资质单位处置	39.922

(2) 环境管理要求

①危险废物

本项目依托原项目危险废物暂存间, 面积为 30m², 位于厂区东北角, 危险废物贮存设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施, 避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系

数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

建设单位应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。台账保存期限不少于5年。

企业危废仓库内危险废物贮存信息详见下表。

表 4-16 本项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表（技改后全厂）

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	占地面积	贮存能力（t）	贮存周期
危废仓库	漆渣	30m ²	0.034	一年
	废包装桶		0.623	1 季度
	水帘、喷淋废水		1	1 个月
	废油漆		0.083	1 季度
	废活性炭		3.327	1 个月

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

本项目所有车间地面硬化处理，危险废物暂存场所地面设置防渗防漏措施，危险废物用密封容器包装，在正常情况下不会对区域土壤、地下水环境产生影响；本项目排放废气中主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、乙酸酯类、二甲苯，污染物经处理后均可达标排放，其不属于土壤大气沉降相关的污染因子；本项目雨污分流，生活污水依托原项目化粪池预处理后纳管排放。本项目厂界外 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。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，项目实施对地下水及土壤环境基本无影响。

(2) 分区防控措施

本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 4-17。

表 4-17 厂区防渗分区划分及防渗等级一览表

分区类别	厂内区域	防渗要求
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
一般防渗区	生产车间、仓库、化学品仓库、危废暂存间	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗区	/	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s

按照上表采取防渗措施，正常情况下不会对土壤、地下水造成影响。

6、生态

本项目位于宁波市奉化区方桥街道方桥工业园区，利用已建厂房，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态影响分析。

7、环境风险

(1) 项目涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，项目涉及的危险物质及储存情况见表 4-18。

表 4-18 项目涉及的危险物质及储存情况一览表（技改项目涉及）

物质名称	CAS号	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q值	储存位置	
二甲苯	1330-20-7	0.5	10	0.05	化学品仓库	
正丁醇、异丁醇	71-36-3	0.6	10	0.06	化学品仓库	
异丙醇	原料含量	67-63-0	0.2	10	0.02	化学品仓库
	稀释剂中含量		0.01	10	0.001	化学品仓库
丙烯酸树脂漆	二甲苯	1330-20-7	0.004	10	0.0004	实验室
	丁醇	71-36-3	0.004	10	0.0004	实验室
醇酸树脂漆	二甲苯	1330-20-7	0.001	10	0.0001	实验室
	丁醇	71-36-3	0.001	10	0.0001	实验室
环氧树脂漆	二甲苯	1330-20-7	0.001	10	0.0001	实验室
	丁醇	71-36-3	0.001	10	0.0001	实验室
危险废物 (参照健康危险急性毒性物质)	/	5.067	50	0.1013	危废暂存间	
合计	/	/	/	0.2335	/	

经计算 $Q=0.2335 < 1$ ，直接判定本项目环境风险潜势为I，无需进行专项评价。

(2) 项目风险源分布情况及可能影响途径

表 4-19 项目环境风险源分布情况及可能影响途径一览表

环境风险源名称	风险分析	影响途径
化学品仓库	若发生渗漏则会影响土壤和地下水，若发生火灾爆炸则会影响周边环境空气，由此伴生的消防废水也会影响周边地下水、地下水和土壤	大气扩散、垂直入渗、地表漫流
危废暂存间		
废气处理设施	突发故障导致废气未经处理直接排放，影响周边环境空气质量	大气扩散

(3) 环境风险防范措施

根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）、《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号），对企业提出如下意见。

① 深化项目源头审批联动机制

企业新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，并严格按照法律法规和上级要求做好立项、设计、建设和验收等阶段的相关工作。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位展开设计诊断，并组织专家评审，诊断结果不符合生态环境和安全生产要求的，应制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。

② 强化危险废物监管联动机制

企业法定代表人和实际控制人等主要负责人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保过程管理的第一责任人，应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部分备案。专业从事废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置等企业要开展安全评价，并将评价信息报送生态环境部门。

③ 建立环保设施联动排查治理机制

本项目不涉及脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉等五类重点环境治理设施，不属于重点环保设施开展安全风险评估和隐患排查治理范围内。

④ 事故风险应急预案制定及演练

应急预案是针对具体设备、设施、场所和环境，为降低事故造成的人身、财产与环境损失，就事故发生后的应急救援机构和人员，应急救援的设备、设施、条件和环境，行动的步骤和纲领，控制事故发展的方法和程序等，预先做出的科学而有效的计划和安排。企业应当编制环境应急预案，并要在项目试生产前完成评估与备案。突发环境事件应急预案内容包括应急救援组织结构的设置、人员组成和职责的划分，报警、通讯联络的选择，事故发生后应采取的工艺处理措施，人员紧急疏散和撤离，危险区的隔离，监测、抢救、救援及控制措施，受伤人员的现场救治和医院救治，应急救援保障，预案分级响应条件，事故应急救援关闭程序，应急培训计划，演练计划等内容。并根据预案中的相关要求配备应急事故水池（应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入）、消防设备、个人防护设备、急救设备、通讯器材、各类侦测器等。公司应结合项目周围环境特征、国内外同类生产厂的生产经验，编写本工程相应的事故应急救援预案，并报当地政府和环保部门备案。同时，企业应定期开展事故应急演练。

综上，企业在采取本评价提出的风险防范措施后，本项目的环境风险是可以接受的。

(4) 污染事故防治措施

根据厂房平面布置方案，所有的化学品均放置在厂房内，企业依托原项目20m³的事故应急水池，并要求对应急水池做好防渗漏处理，确保环境安全。

8、电磁辐射

本项目不含电磁辐射类内容。

9、“三本账”核算

表 4-20 项目“三本帐”统计情况一览表 单位：t/a

类型	污染物名称	原有项目排放量	技改项目			以新带老 削减量	全厂	
			产生量	削减量	排放量		排放量	排放 增减量
废气	VOCs	1	5.164	4.169	0.995	0.037	0.995	-0.005
废水	废水量	360	0	0	0	0	0	0
	COD	0.04	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0.005	0	0	0	0	0	0
固废	漆渣	0	0.034	0	0.034	0	0.034	+0.034
	废包装桶	2	0.190	0	0.190	0	2.190	+0.190

	水帘、 喷淋废 水	0	12	0	12	0	12	+12
	废油漆	0	0.33	0	0.33	0	0.33	+0.33
	废活性 炭	0	39.922	0	39.922	0	39.922	+39.922
	生活垃 圾	2.3	0	0	0	0	2.3	0

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	生产车间废气总排放口 (DA001)	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	投料粉尘、分散废气、混合分散废气和生产设备清洗废气经集气罩收集后经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附 (TA001) 处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 表2 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		
	实验室废气总排放口 (DA002)	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	试样喷漆废气、洗枪废气经水帘处理后汇同经集气罩收集后的试样烘干废气、试样分散废气、试样混合分散废气、实验设备清洗废气经水喷淋+除湿+活性炭吸附 (TA002) 处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 表2 大气污染物特别排放限值
			乙酸酯类、臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值
			TVOC		
			二甲苯		
			乙酸丁酯		
			乙酸乙酯		
			臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织监控浓度限值	
		非甲烷总烃			《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
地表水环境	/	/	/	/	
声环境	生产设备、风机等	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	①选用先进的低噪声生产设备, 对高噪声设备设防震基础或减震垫; ②车间合理布局, 生产车间设置隔声门窗; ③废	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2	

			气处理设施风机底部设减振基础、风管进出口采用软接头；④加强设备的日常维护、更新。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目依托原项目危险废物暂存间面积为30m ² ，位于厂区东北角。漆渣、废包装桶、喷淋废水、废油漆、废活性炭为危险废物，收集后委托有资质单位安全处置。			
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	<p>①贮存（化学品仓库）过程防范措施 设立专门的化学品仓库，分类贮存。化学品仓库地面全部做硬化防渗处理，根据化学品仓库不同采用不同的存放间，每个存放间设置防泄漏沟等截留措施。</p> <p>②废气非正常排放的防范措施 本项目废气处理效率降低时，应立即启动应急程序，避免废气未经处理就对外排放，并立即停车组织检修。同时项目使用的活性炭定期更换，避免吸附效率下降。</p> <p>③危废仓库防范措施 危废仓库地面全部做硬化防渗处理，根据危废性质不同采用不同的存放间，每个存放间设置防泄漏沟等截留措施。</p> <p>④应急事故水池防范措施 应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入。</p> <p>⑤事故风险应急预案制定及演练 公司应结合项目周围环境特征、国内外同类生产厂的生产经验，编写本工程相应的事故应急救援预案，并报当地政府和环保部门备案。同时，企业应定期开展事故应急演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于五十、其他行业，需填报排污许可登记。原项目已进行固定污染源排污简化管理，证书编号为913302836620920711001W，应当在启动生产设施或者在实际排污之前完成排污信息补充。</p> <p>②生产项目发生重大变化，需要重新报批。</p>			

六、结论

本项目位于宁波市奉化区方桥街道方桥工业园区，根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于宁波市奉化区一般管控区（ZH33021330001），项目建成后形成年产 500 吨环保涂料技改项目，主要生产工艺为分散、混合分散、喷漆、烘干等。项目采取的污染防治措施有效可行，各污染物处理后排放均能满足污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求。项目选址符合“三线一单”的管控要求和土地利用规划的要求，因此，本项目在该厂址的实施，其环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a，废水量为万 m³/a

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	非甲烷总烃	1	1	/	0.995	0.037	0.995	-0.005
废水	废水量	0.036	0.036	/	0	/	0.036	0
	COD _{Cr}	0.04	0.04	/	0	/	0.04	0
	氨氮	0.005	0.005	/	0	/	0.005	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.3	/	/	0	/	2.3	0
危险废物	漆渣	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
	废包装桶	2	/	/	0.190	/	2.190	+0.190
	水帘、喷淋废水	/	/	/	12	/	12	+12
	废油漆	/	/	/	0.33	/	0.33	+0.33
	废活性炭	/	/	/	39.922	/	39.922	+39.922

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

