

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：晋江市环宇精细油墨有限公司
年混合分装水性油墨 2000 吨项目

建设单位（盖章）：晋江市环宇精细油墨有限公司

编制日期：2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

1 建设项目基本情况

建设项目名称	晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨 2000 吨项目			
项目代码	2405-350582-04-03-371559			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	晋江市经济开发区（五里园）力马路 15 号			
地理坐标	（ <u>118 度 32 分 52.898 秒</u> ， <u>24 度 42 分 5.263 秒</u> ）			
国民经济行业类别	2642 油墨及类似产品制造	建设项目行业类别	二十三 化学原料和化学品制造业；264 涂料、颜料、油墨及其类似产品制造	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	晋江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C051464 号	
总投资（万元）	1800.00	环保投资（万元）	300.00	
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	/	
专项评价设置情况	表 1-1 专项类别设置说明			
	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、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的建设项目	不涉及有毒有害大气污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等废气污染物的排放	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	生产废水经处理后排入安东园综合污水处理厂	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的建设项目	有毒有害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	不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不直接向海洋排放污染物	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）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《晋江市经济开发区（五里园）控制性详细规划修编》； 审批机关：晋江市人民政府 审批文件名称及文号：《晋江市人民政府关于晋江经济开发区（五里园）控制性详细规划修编设计方案的批复》（晋政文[2021]26号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》、《晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响跟踪评价报告书》； 审查机关：福建省生态环境厅 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于“福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书”审查意见的函》，闽环保监[2010]153号。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性	<p>1.1 规划及规划环评符合性分析</p> <p>1.1.1 用地规划符合性分析</p> <p>项目厂址位于晋江市经济开发区（五里园），属于环宇公司原厂址范围内的扩建项目，未新增建设用地。根据《晋江经济开发区（五里园）控制性详细规划》（见附图7），项目所在用地为二类工业用地；对照《晋江市国土空间总体规划（2021-2035）》（征求意见稿），项目所在用地为工况用地；根据环宇公司土地证（晋国用（2012）第01280号，见附件3），项目用地为工业用地。综上所述，项目用地符合晋江市经济开发区（五里园）用地规划要求。</p> <p>1.1.2 与规划环评及审查意见的符合性分析</p>			

分析	<p>项目厂址位于晋江市经济开发区（五里园）力马路 15 号，项目与《福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》及其审查意见、《福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响跟踪评价报告书》及专家审查意见的符合性见表 1-2。根据分析，项目建设与晋江市经济开发区（五里园）产业定位及环境准入条件不冲突，符合晋江市经济开发区（五里园、安东园）规划环评及其审查意见、跟踪评价等要求。</p>			
	<p>表 1-2 项目与规划环评及审查意见的符合性分析</p>			
		<p>规划环评及其审查意见、跟踪评价要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合情况</p>
	<p>产业发展</p>	<p>规划环评：以发展高新技术产业及当地传统优势产业等一、二类工业为主，优先发展电子信息、机电一体化、生物医药、新材料等高新技术产业，鼓励投资纺织、服装、机械加工、食品、精细化工、制鞋等传统优势产业。</p> <p>跟踪评价：五里园以鞋服纺织、智能制造、商贸服务为主。在后续开发过程中，重点严格控制区内现有精细化工等企业的发展规模，在日常生产过程中应严格监督其现有污染防治措施的运行并强化管理，最大限度避免无组织废气排放，确保污染物达标排放，未来适时通过产业结构调整或技术改造，减少污染物排放。</p>	<p>项目主要进行水性油墨的混合分装生产，属于精细化工行业。项目水性油墨生产过程除投料工序外基本密闭，废气收集净化后排放，废气排放量小。环宇公司原主要进行溶剂型油墨的生产，待项目投入运行后，拟逐步替代溶剂型油墨的生产，减少污染，降低风险。</p>	<p>不冲突</p>
<p>生态准入</p>	<p>禁止准入《产业结构调整指导目录》淘汰类，国家、福建省、泉州市和晋江市有关法律法規、政策性文件规定禁止的。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类项目。</p>	<p>符合</p>	
<p>行业准入</p>	<p>园区禁止新建化学原料和化学制品制造业，只准现有单纯混装的轻污染、低风险精细化工项目（以具体项目环评论证结论为准）。</p>	<p>环宇公司为五里园内现有企业，属于扩建项目；仅进行水性油墨混合分装生产，污染小、环境风险低；产品主要供应区域印刷企业，属于区域配套的产业类型；项目投入运行后拟逐步替代现有溶剂型油墨生产。经咨询规划环评单位，项目为现有企业的扩建项目，且属于区域配套的产业，为允许建设的项目。</p>	<p>符合</p>	
<p>其他符合性</p>	<p>1.2 生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>项目所在地为晋江市经济开发区（五里园），评价对照《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）及动</p>			

分析

态更新要求进行分析，具体见表 1-3。根据分析结果，项目建设符合泉州市生态环境分区管控要求。

表 1-3 项目与泉州市生态环境管控要求的符合性分析

适用范围	准入/管控要求	本项目情况	符合性	
泉州陆域	空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀。。。。。。到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>3.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>4.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 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。</p> <p>5.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>6.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭。</p>	<p>项目位于晋江市经济开发区（五里园），不属于流域上游。项目主要进行水性油墨的混合分装生产，废气污染物排放量小，生产的产品符合《环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨》（HJ 371-2018）要求，符合泉州市规划布局要求。</p>	符合
	污染排放管控	<p>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。</p> <p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。。。。。。可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、</p>	<p>①项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>①项目主要进行水性油墨的生产，废气采用水喷淋+干式过滤+活性炭净化后排放，废气排放量小，VOCs 总量来源于晋江市减排项目。</p> <p>②项目使用的原料、生产的产品不涉及禁限控化学物质。</p> <p>③项目不涉及燃煤锅炉的使用，排放少量生产废水，生产废水经自建污水处理设施处理达标</p>	符合

		<p>能效标杆水平建设实施。。。。。。2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施。。。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。</p>	后纳入安东综合污水处理厂集中处理。	
	资源开发效率要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰。。。。。。覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	项目主要进行水性油墨的生产，不涉及燃煤锅炉的使用。	符合
	空间布局约束	<p>1.五里园禁止引入三类工业；</p> <p>2.安东园安置散布于城乡的皮革、染整、电镀等重污染企业，三类工业用地优先安置晋江市制革、染整、电镀等“退二进三”企业；</p> <p>3.禁止引入不能满足环境防护距离，或风险防范措施、应急措施难以落实到位的项目；各园区规划的绿地、水域等生态空间用地规模在现有政府批复基础上不减少</p>	项目主要进行水性油墨的混合分装生产，污染小，根据大气影响章节分析，项目建设满足环境防护距离要求；项目涉及的风险物质少，环境风险小，后续根据要求进一步落实环境风险防控措施扣应急措施。	符合
晋江经济开发区	污染物排放管控	<p>1.加快污水管网建设，确保区内工业企业所有废(污)水全部纳管集中处理，鼓励企业中水回用。城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷；</p> <p>2.印染、发酵类制药建设项目新增污染物排放量，应实行化学需氧量不低于 1.2 倍、氨氮不低于 1.5 倍的削减替代；</p> <p>3.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；</p> <p>4.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代；</p> <p>5.新、改、扩建涉重点重金属建设项目，重金属污染物须“等量置换”或“减量置换”；新（迁、改、扩）建企业须达到国内清洁生产先进水平。</p>	<p>①区域污水管网完善，项目生活污水及生产废水排入安东园综合污水处理厂集中处理；</p> <p>②项目主要进行水性油墨混合分装，不涉及重金属排放，少量废水、废气污染物根据要求实行倍量削减替代；</p> <p>③环宇公司正在进行清洁生产审核，清洁生产水平可达国内先进水平。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境；</p> <p>2.单元内现有具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。污染地块列入修复地</p>	环宇公司已建立健全环境风险防控体系，已编制企业突发环境事件应急预案（备案号：350582-2023-078-M），并配备足够的应急物资。项目投入运行前，环宇公司应及时对应急	符合

		块名单，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	预案进行修编，配齐配足应急物质，完善环境风险防控措施。	
资源开发效率要求		1. 具备使用再生水条件但未充分利用的化工、印染等项目，不得批准其新增取水许可。 2. 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。。	项目生产用水量少，不具备使用再生水条件；项目生产主要采用电能进行生产，不涉及高污染燃料使用。	符合

1.3 产业政策符合性分析

(1) 项目主要进行水性油墨的混合分装，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类中“第十九、轻工”“18.水性油墨、能量固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产”。

(2) 项目于 2024 年 6 月通过了晋江市发展和改革局备案，备案编号为：闽发改备[2024]C051464 号（见附件 2）。

综上所述，项目建设符合国家当前产业政策要求。

1.4 周围环境相容性分析

项目位于晋江市经济开发区（五里园），位于环宇公司厂区范围内，属于原厂址内的扩建项目，不新增建设用地。厂界西侧为心连心食品公司、恒祥食品公司、正立印刷厂，南侧为绿达食品公司、东炜五金厂、汉龙彩印印刷厂，东侧为顺昌机械公司，北侧为双宇鞋材公司。

项目周边分布的食品企业包括恒祥食品厂、心连心食品厂、绿达食品公司，上述公司主要进行糖果、饼干等生产。为减少对上述食品企业的影响，环宇公司平面布局已进行了优化调整，靠近上述企业的厂房主要布局成仓库，生产车间远距离布设。调整后，恒祥食品厂生产车间距项目混合分装生产车间 50m，位于项目侧风向；心连心食品厂生产车间距离项目混合分装生产车间 84.18m，位于项目侧风向；绿达食品生产车间距离项目混合分装生产车间 78.72m，位于项目下风向；阳光职工公寓距离项目混合分装生产车间 55.6m，位于项目侧风向，与项目间隔着汉龙彩印印刷厂，项目周围环境情况见附图 2。

项目主要进行水性油墨的生产，属于环宇公司内的扩建项目，项目投入运行后拟逐步替代现有的溶剂型油墨生产，逐渐减少废气污染，降低环境风险；

项目主要进行水性油墨的混合分装生产，废气污染物浓度低，经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”后对周围环境影响小；项目投料工序设置半封闭集气罩，分散、研磨、分装生产过程为密闭抽气，废气收集效果好，可大大降低废气无组织排放对周围环境影响；项目产噪设备设置在车间内或楼顶，设备采取减振降噪措施，且生产车间与南侧阳光职工公寓间隔汉龙彩印印刷厂，噪声排放对阳光职工公寓影响小。

综上所述，项目建设与周围环境相容。

1.5 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》，项目所使用的原辅材料、生产的产品均不涉及重点管控新污染物，符合要求。

1.6 与挥发性有机物污染防治要求的符合性

经检索，目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）、《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保[2023]85号）等，项目与相关文件的符合性分析见表1-4。根据分析结果，项目建设基本符合国家和地方现行挥发性有机物污染控制要求。

表 1-4 本项目与国家和地方挥发性有机物污染控制要求的符合性分析

类别	相关要求	本项目	符合性
环境准入	新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍数削减替代。	项目位于晋江市经济开发区（五里园），VOCs 排放实行倍数削减替代。	符合
源头控制	新、改、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	项目主要进行水性油墨的生产，使用的原料均为低或无挥发性有机物，可有效实现源头控制。	符合
VOCs 物料储存过程控制	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装放于室内，或存在放于设施有雨棚、遮阳和防渗的专用场地；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。	项目原料均储存于密闭的包装袋/桶内，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。原料袋/桶存放于仓库内，仓库具备防雨、遮阳和防渗的功能。	符合

VOCs 工艺 过程 控制	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。按时对含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交由有资质的单位处置。	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭；项目产生含 VOCs 的废活性炭用防渗漏包装袋收集，定期委托有资质的危废处置单位外运处置。	符合
末端 治理	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，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。	项目投料工序设置半封闭集气罩，分散、研磨、分装产生过程为密闭抽气。废气收集净化设施委托专业单位设计、施工，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速按照不低于 0.3m/s 进行设计。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	项目主要进行水性油墨的混合分装生产，废气浓度低，废气净化设施委托专业单位设计、施工，拟采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气处理设施，对照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产业制造业》，属于可行技术。	符合
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
台账 记录 及运 行管 理	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。	企业在运行过程做好原辅料使用情况的记录工作，台账保存期限不少于 5 年。	符合
总量 控制	新建涉 VOCs 排放项目实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，建设项目环评文件报批时，需附项目 VOCs 削减量替代来源。	项目 VOCs 实行倍量削减替代，总量来源于晋江市减排项目。	符合

2 建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 前言</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>晋江市环宇精细油墨有限公司（以下简称“环宇公司”）位于晋江市经济开发区（五里园）力马路 15 号，主要从事溶剂型聚酰胺油墨的混合分装生产，年产聚酰胺油墨 5000t，该项目于 2012 年 3 月通过泉州市生态环境局的审批（批文号：泉环监函〔2012〕书 3 号），并于 2014 年 5 月通过泉州市生态环境局组织的竣工环境保护验收（验收文号：泉环验〔2014〕33 号）。企业于 2023 年 8 月申领了排污许可证（编号：91350582754966135T001V），于 2023 年 12 月完成突发环境事件应急预案备案（备案号：350582-2023-078-M），现有工程环保手续基本完善。</p> <p>为响应国家“鼓励推广水性油墨”的产业政策，环宇公司拟利用现有已建的新厂房进行水性油墨的混合分装生产，项目投产后拟逐步替代现有溶剂型油墨的生产，减少废气污染，降低环境风险。项目生产的水性油墨满足《环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨》（HJ 371-2018）要求，产品主要用于塑料制品的印刷，销往福建晋江华旭彩印有限公司、泉州唐泉塑料印刷包装有限公司、晋江钻石体育用品有限公司等当地相关企业，属于区域配套的产业类型。项目年混合分装水性聚氨酯油墨 1000t、水性丙烯酸油墨 1000t，总投资 1800 万元，该项目于 2024 年 6 月通过晋江市发展和改革局的备案（备案文号：闽发改备〔2024〕C051464 号）。</p> <p>同时，环宇公司拟以本次扩建为契机同步对现有工程的环保设施进行全面改造提升，改造提升内容包括：①规范现有埋地储罐的建设，储罐由单层储罐改为双层罐，并同步完善地下水防渗措施；②现有灌装机由手动全部改为自动分装机，灌装废气收集由集气罩改为全密闭收集，属于油墨行业革新生产技术；③增设雨水排放口阀门及事故废水池，完善环境风险防控措施，该项整改工程已完成。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（详见表 2-1），项目环境影响文件类型类为环境影响报告表。2024 年 5 月 27 日，环宇公司委托泉州</p>
------	---

市华大环境保护研究院有限公司承担该项目的环境影响报告编制工作，我公司接受委托后随即组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，开展环评报告的编制工作。于2024年6月编制完成了《晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨2000吨项目环境影响报告表》，提交建设单位上报生态环境主管部门审查。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理目录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
44	基础化学原料制 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制 266；炸药、灯及焰水产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）。	/

2.1.2 评价对象

环宇公司水性油墨生产配备独立生产车间、仓库，并单独配套废气、废水处理设施，生产上与现有工程相对独立。固体废物存储、环境风险防控等依托现有工程，除此之外，无其他依托关系。现有工程环保手续基本完善，根据建设单位的委托内容，本次评价对象为环宇公司年混合分装水性油墨2000吨项目。现有工程仅进行简单回顾分析，同时结合最新的环保法律法规的要求，提出“以新带老”环保措施整改要求。

2.1.3 依托关系及可行性分析

环宇公司水性油墨生产项目主要依托现有工程的设施如下：

（1）环宇公司全厂共建设2个容积合计为1000m³事故废水池及配套切换设施，根据原环评及批复、应急预案以及本报告核算结果，环宇树脂全厂事故废水最大排放量为643m³，现有事故废水池可以满足事故废水收集的需要，项目依托可行。

（2）本项目主要依托该暂存场存放的危险废物为废活性炭、滤渣、滤袋等，危险废物类别与现有工程相同，危险废物与现有工程统一存储。项目危险废物产生量为0.84t/a，暂存面积约为2.5m²。环宇公司危险废物暂存场面积为25m²，目前未占用的面积约为10m²，可以满足项目危险废物存放的需求，依托可行。

2.2 工程概况

2.2.1 项目概况

①项目名称：晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨 2000 吨项目

②建设单位：晋江市环宇精细油墨有限公司

③建设地点：晋江市经济开发区（五里园）力马路 15 号

④建设性质：扩建

⑤总投资：1800 万元

⑥占地面积：1488m²

⑦建设规模：年混合分装水性聚氨酯油墨 1000t、水性丙烯酸油墨 1000t。

⑧劳动定员及生产安排：劳动定员 8 人，均不住厂。生产车间每天工作 10h，年生产 300 批。

⑨周围环境：项目位于晋江市经济开发区（五里园），位于环宇公司厂区范围内。厂界西侧为心连心食品公司、恒祥食品公司、正立印刷厂，南侧为绿达食品公司、东炜五金厂、汉龙彩印印刷厂，东侧为顺昌机械公司，北侧为双字鞋材公司。

2.2.2 项目组成

项目工程组成及主要建设内容见表 2-2。环宇公司已建 1 栋新厂房，其中 1F、2F 建设方案未确定，不属于本项目用地范围；3F、4F、5F 为项目的生产车间及仓库。

表 2-2 项目组成及主要建设内容

工程类别	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	油墨车间	4F、5F 水性油墨生产车间，建筑面积合计约 1600m ² ，配备 16 个 600kg 分散釜、16 个砂磨机、20 台过滤机、4 台自动包装机，用于油墨混合分装生产。	新建
储运工程	原料仓库	5F，建设面积约 700m ² ，用于树脂乳液、各类助剂的存放。	新建
	成品仓库	4F，建设面积约 700m ² ，用于水性油墨产品存放。	新建
	空桶仓库	3F，建设面积约 700m ² ，用于空桶存放。	新建
公用、辅助工程	供电工程	市政供电	新建

环保工程	供水工程	市政供水	新建
	污水处理工程	建设1套生产废水预处理设施，采用沉淀处理工艺，生产废水预处理后与生活废水排入安东综合污水处理厂集中处理。	新建
	废气处理工程	分散釜、砂磨机、包装机采用密闭设备，废气通过管道密闭收集；投料废气设置半封闭集气罩，上述废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后通过25m高排气筒（DA002）排放。	新建
	地下水防治措施	生产车间、仓库等位于4F、5F，污水收集管网采用明管铺设，污水处理站采用地上式一体化设施，根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防渗区进行防渗；固废暂存场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》进行防渗设计。	固废暂存依托，其他新建
	噪声治理措施	基础减振、厂房隔声	新建
	环境风险防范措施	厂区内共设置1000m ³ 的事故废水池，雨水排放口前设置双阀门。项目投入运行前应对现有突发环境事件应急预案进行修订，配齐应急物资，并定期进行演练。	依托现有
	固体废物处置措施	一般固废暂存场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范建设，危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范建设，各类固废分类收集、委托处置。	固废暂存依托

2.2.3 产品方案及生产规模

项目主要进行水性油墨的混合分装生产，产品符合《环境标志产品技术要求凹印油墨和柔印油墨》（HJ 371-2018）要求，各类产品方案如下：

表 2-3 产品方案及规模

序号	产品种类	产品规模
1	水性丙烯酸油墨	1000t/a
2	水性聚氨酯油墨	1000t/a
合计		2000t/a

水性油墨成分含量见表 2-4~表 2-5。

表 2-4 水性丙烯酸油墨产品成分含量一览表

--

表 2-5 水性聚氨酯油墨成分含量一览表

--	--	--	--	--	--	--	--

2.2.4 产能核算

项目水性油墨生产共配备 16 个 600kg 分散机、16 台砂磨机、10 台自动包装机，生产工艺包括投料、分散、研磨、分装，每批次作业时间控制在 10h，单釜日生产 1 批次，年生产 300 批次，生产能力核算情况表 2-6。

油墨生产主体配方相同，但是由于客户的需求有所不同，每个客户的产品配方略有差异，为减少设备更换、清洗导致原料损耗，设备实行专釜专用。企业根据订单生产，以销定产，大多产品直销，根据客户需求安排生产，仅少量常见产品可按计划生产库存，可减少厂区内产品及原辅料的库存时间及库存量。根据建设单位提供的产品方案、设备及工艺流程和生产作业安排，经产能核算可知，项目产品生产规模与设备生产能力可以匹配。

表 2-6 油墨产能核算

产品	主要设备	设备数量	容量	生产周期	生产批次	生产能力	设计生产规模
			kg	h/批	批/年·釜	t/a	t/a
水性丙烯酸油墨	分散机	8	480	10	300	1152	1000
水性聚氨酯油墨	分散机	8	480	10	300	1152	1000

2.2.5 生产设备

水性油墨主要生产设备清单见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	生产设施名称	设施参数			设备数量 (台)
		参数名称	设计单位	设计值	
水性油墨 生产单元	分散机	容积	kg		
	砂磨机	容积	L		

	隔膜泵	/	寸		
	过滤机	/	/		
	自动包装机	/	/		
环保单元	废气处理系统	处理风量	m ³ /h		
	危险废物暂存场所	面积	m ²		
	工业固体废物暂存场所	面积	m ³		
辅助工程	冷却塔	循环量	t/h		
储运单元	周转缸	容积	t		
	周转缸	容积	t		
	周转缸	容积	t		

2.2.6 项目主要原辅材料及理化性质

2.2.6.1 主要原辅材料

项目主要进行水性油墨的生产，生产采用的原料主要为低或无挥发性的原料，且不涉及国家重点管控的化学物质，主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-8 主要原辅材料使用情况一览表

--

2.2.6.2 原辅材料理化性质

(1) 丙烯酸树脂

丙烯酸树脂聚合物，透明或淡黄色，不易燃，性质稳定，产品无毒，与水混溶。根据 MSDS 报告，残留单体<0.5%。

(2) 丙烯酸乳液

水性丙烯酸树脂乳液，外观为乳白色液体，属水性分散液，无可燃性。主要组分为丙烯酸树脂聚合物和水，固含量约 45%，与水混溶，产品无危害。蒸气压<0.1mmHg（25℃），挥发性<1%，闪点>300℃。

(3) 水性聚氨酯树脂

水性聚氨酯树脂是指以水作为溶剂的聚氨酯乳液，主要组分为聚氨酯树脂和水，固含量约 60%。易与水相溶，性质稳定，基本无毒。沸点 100℃，闪点≥100℃。

(4) 一乙醇胺

为澄清、无色或淡黄色，微有氨臭，中等黏性的液体，与水混溶。性质稳定，沸点 170.9℃，闪点 93.3℃，爆炸极限 3.4-27%，蒸汽压<0.2mmHg（20℃），急性毒性 LD₅₀ 2100mg/kg。

(5) 分散剂

分散剂是一种两亲性化学品，可以增加油性以及水性组分在同一体系中的相容性，促使物料颗粒均匀分散于介质中形成稳定悬浮体。淡黄色液体，无明显气味，闪点>200℃，不溶于水，蒸气压 0.2KPa（20℃），与水混溶。

(6) 消泡剂

能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质。项目使用的消泡剂为改性聚硅氧烷、聚醚等的混合物，聚丙烯乙二醇的成分 50~100%，为灰色-浅黄色液体，无明显气味，闪点>160℃，急性毒性 602.4mg/kg。

(7) 增强剂

提高水性油墨对底材的附着力，改善油墨中颜料分散性。成分包括磷酸丁酯、乙醇、异丙醇钛螯合物（65%）、乙醇（10%）、异丙醇（25%）等，淡黄色液体，蒸气压 5.5 KPa（21℃），闪点 12℃，易燃液体，急性毒性：LD₅₀>5000mg/kg。

2.2.7 物料平衡

物料平衡分析采用物料衡算法，根据质量守恒定律，生产过程中投入系统的物料总量与产品及污染物中的物料流失量始终保持不变。

其计算公式如下：

$$\sum G_{\text{投入}} = \sum G_{\text{产品}} + \sum G_{\text{流失}}$$

其中， $\sum G_{\text{投入}}$ — 投入系统的物料总量。

$\sum G_{\text{产品}}$ — 产出产品中的物料总量。

$\sum G_{\text{流失}}$ — 物料流失的总量。

根据项目原料、成品的各组分的含量，以及生产过程中各个工序的操作参数及工艺参数，各产品物料衡算结果如下：

表 2-9 水性丙烯酸油墨物料平衡一览表

--

表 2-10 水性聚氨酯油墨物料平衡一览表

--

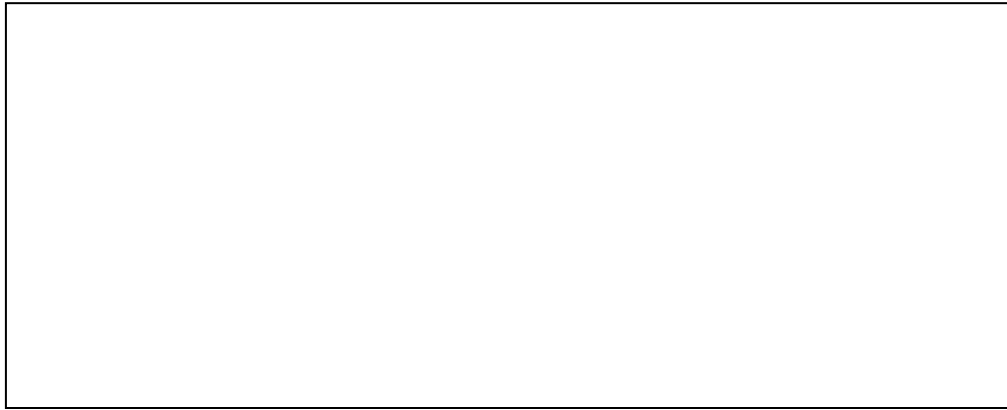


图 2-1 物料平衡图（单位 t/a）

2.2.8 平面布置简述

项目厂区平面布局见附图 10。项目主要进行水性油墨的混合分装生产，仅涉及 1 栋厂房，厂房按照生产功能分区分为油墨混合生产车间、仓库。厂区车间平面布局基本做到分区明确，在满足生产、物流、消防等要求的前提下，设备基本按照工艺流程顺序分布，可实现物料运输路线短捷、方便。厂区采取雨污分流制，根据厂区地势高程雨污管道采用重力流，满足雨污排水要求。

综上所述，项目布局功能分区明确，厂区布局考虑了生产工艺流程的要求，布局基本合理。

2.3 生产工艺及产排污环节识别

2.3.1 生产工艺及产污环节

水性聚氨酯油墨、水性丙烯酸油墨生产工艺相同，均为混合分装生产，主要工序包括投料、分散、研磨、过滤、分装等，均为常温、常压条件下作业。根据各产品的原辅料配方、理化特性及生产工艺条件，项目各产品的混合分装生产工艺不涉及化学反应，仅为物理混合过程，具体生产工艺流程见图 2-2。

项目生产采用了《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ 1179-2021）规定的桶泵投料技术、密闭式砂磨机研磨技术、自动包装技术、分散釜集气收集技术等工艺革新技术，生产整体无组织废气排放量小。

项目粉状原料采用人工投料，分散釜设置半封闭集气设施；液态物料采用桶泵方式投料，各类原料按比例投入分散釜中进行充分混合，搅拌后的混

工艺流程
和产
排污
环节

悬液泵入砂磨机进行研磨，研磨至粒径<15um。研磨过程需用循环冷却水间接控温，移走研磨过程产生的热量。研磨后进行过滤除去杂质，过滤后进入自动包装机，分装进入成品包装桶内，入库或出厂。投料工序为半封闭式结构，分散、研磨、过滤、分装产生过程为密闭集气。

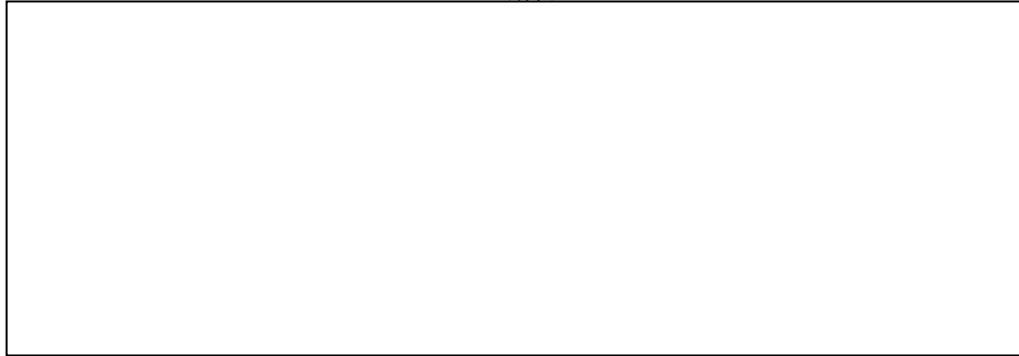


图 2-2 水性油墨混合分装工艺流程图

2.3.2 主要产排污环节识别

项目生产产污环节见表 2-11。

表 2-11 产污环节汇总表

名称	编号	污染物名称	对应产污环节名称	主要污染物	排放方式	措施/排放去向
废气	G1	全工艺废气	投料、分散、分装、过滤	颗粒物、NH ₃ 、NMHC/TVOC	间歇	工艺废气采用集气罩或管道收集后通过水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒排放。
废水	W ₁	生产废水	地面清洗、喷淋、冷却等	pH、悬浮物、色度、COD	间歇	生产废水处理达标后与生活废水排入安东综合污水处理厂
	W ₂	生活废水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	间歇	
固体废物	S ₁	废活性炭	有机废气治理	活性炭、有机物	间歇	委托有资质单位处置
	S ₂	滤渣及滤袋	过滤	杂质、滤袋	间歇	
	S ₃	废包装桶	原料使用	有机物	间歇	由供应商回收利用
	S ₄	废包装袋	原料使用	编织袋	间歇	委托相关单位集中处置
	S ₅	污泥	废水处理	有机质	间歇	委托相关单位集中处置
	S ₆	职工生活垃圾	职工生活	空瓶、塑料袋等	间歇	由当地环卫部门统一清运处置

与项目有关的原有环境污染问题

2.4 现有工程概况

环宇公司主要从事溶剂型聚酰胺油墨的混合分装生产，年产聚酰胺油墨5000t，该项目于2012年3月通过泉州市生态环境局的审批（批文号：泉环监函〔2012〕书3号），并于2014年5月通过泉州市生态环境局组织的竣工环境保护验收（验收文号：泉环验〔2014〕33号）。企业于2023年8月申领了排污许可证（证书编号：91350582754966135T001V），于2023年12月完成突发环境事件应急预案备案（备案号：350582-2023-078-M），现有工程环保手续基本完善。

2.4.1 产品种类及生产规模

现有工程产品种类及生产规模如下：

表 2-1 现有工程主要产品种类及生产规模

序号	产品名称	生产规模
1	聚酰胺油墨	5000t/a

2.4.2 主要原辅材料

现有工程主要原辅材料使用情况见下表：


表 2-2 原有工程主要原辅材料一览表

--

2.4.3 主要生产设备

现有工程主要生产设备见下表：

表 2-3 现有工程生产设备一览表



2.4.4 主要生产工艺

现有工程主要进行聚酰胺油墨的生产，生产工艺及产污环节见下图：



图 2-3 原环评生产工艺流程及产污环节图

2.4.5 污染物排放源强

评价主要根据原环评、验收及自行监测报告进行源强分析。

2.4.5.1 废水

现有工程油墨包装桶全部采用新桶，无包装桶清洗废水产生；油墨生产

采取专釜专用，清洗废水回用于配料，无清洗废水产生。现有工程外排少量生活废水，排放量为 7.8t/d，废水经化粪池后排入污水处理厂处理。

根据环宇公司 2023 年 10 月自行监测结果，雨水排放口 pH 为 7.2，COD 为 13mg/L，氨氮为 0.088mg/L。

2.4.5.2 废气

现有工程中废气为投料、分散、研磨、输转、分装过程产生的废气，废气收集后采用“袋式除尘+喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过 21m 高排气筒排放，储罐呼吸废气经活性炭吸附装置处理后排放。根据环宇公司 2023 年 4 月自行监测报告，非甲烷总烃排放浓度 19.6mg/m³，颗粒物、苯、二甲苯未检出，甲苯、苯系物排放浓度均为 8.73mg/m³，臭气浓度为 846，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准要求，其他污染物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)标准排放。

根据环宇公司 2023 年 4 月自行监测报告，厂界无组织废气苯、二甲苯未检出，非甲烷总烃最大排放浓度为 0.47 mg/m³，恶臭浓度最大值为 15，颗粒物最大排放浓度为 0.198mg/m³，甲苯最大排放浓度为 0.048mg/m³，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 “二级新扩改建”标准，苯废气满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)，其他废气满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)标准要求。

2.4.5.3 固废

现有工程中固废包括废油墨滤渣、废活性炭、废包装材料等，废油墨、滤渣、滤袋等产生量为 2.8t/a，废活性炭产生量为 0.5t/a，废包装材料量为 0.6t/a，委托福建兴业东江环保科技有限公司统一处置。

2.4.5.4 噪声

现有工程噪声主要来自于风机、分散剂、砂磨机、空压机、冷却塔等设备运转的噪声，根据 2023 年 4 月自行监测结果，厂界昼间噪声为 57~60dB (A)，夜间噪声为 48~51dB (A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

2.4.6 污染物总量控制指标

根据原环评及批复，现有工程主要污染物总量控制指标见表 2-4。

表 2-4 主要污染物排放总量指标汇总

污染物类别	污染因子	总量控制指标 (t/a)
废气	NMHC	0.106
生活废水	COD	0.136
	氨氮	0.018

2.4.7 环保投诉情况调查

本次评价调查了近三年（2022 年~2024 年）内环宇公司被投诉情况，根据晋江市人民政府及泉州市生态环境局网站上公布的信访投诉举报情况，自 2022 年至今，环宇公司未受到群众投诉。

2.4.8 环保措施落实情况

评价结合竣工验收、现场对环保措施落实情况进行分析，具体见表 2-5，现有工程基本落实了环评和批复要求的各项环保措施。

表 2-5 环保措施落实情况一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
1	油墨生产设备应专机应用，生产过程无生产废水产生；生活废水经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准后，通过园区污水管网纳入污水处理厂处理达标后排放，排污口应按规范建设。	① 油墨生产采取专釜专用，清洗废水回用于配料，无清洗废水产生。 ② 生活废水经化粪池处理后经污水管网进入晋江泉荣远东污水处理厂处理。	已落实
2	项目投料过程中产生的粉尘，经收集除尘处理达标后通过排气筒排放，排气筒高度不得低于 25 米；项目投料、分装、研磨等生产装置应设置集气罩，生产过程产生的有机废气经收集、活性炭吸附等处理工艺处理达标后排放，排气筒高度不得低于 25 米；储罐呼吸废气经活性炭吸附装置处理达标后排放。	投料、分散、研磨、输转、分装过程产生的废气，废气收集后采用“袋式除尘+喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过 21m 高排气筒排放，储罐呼吸废气经活性炭吸附装置处理后排放。根据自行监测结果，工艺废气臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求，其他污染物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）标准排放。	已落实
3	主要噪声源应采取消声减振等隔声降噪措施，项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，昼间≤65 分贝、夜间≤55 分贝。	主要设备采取减振降噪措施，根据 2023 年 4 月自行监测结果，厂界噪声均可《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	已落实
4	项目罐区、室内车间、仓库地面应采取防渗措施；固体废物应分类收集、综合	项目罐区、室内车间、仓库地面采取防渗措施；建设了 1 个危险废物暂存	已落实

	利用。按规范分别建设一般固废和危险废物临时贮存场，危险固废的鉴别、收集、贮运、处置应严格执行国家的有关规定和标准，并依法送有资质的危险废物处置中心处理处置。生活垃圾应及时妥善处置。	处，油墨滤渣、废活性炭、废包装袋在危险废物暂存处内存放，委托福建兴业东江环保科技有限公司统一处置；生活垃圾由开发区环卫部门统一收集处理。	
5	项目建设应同时符合安全、消防要求。项目应配套建设一座容积不小于 500m ³ 的消防事故水池；生产车间四周应修建集水沟和导流沟，并配套建设容积不小于 5m ³ 的事故应急池，按规范要求做好环境污染事故应急工作，制定风险事故应急处理方案，配备相应的应急防范设施、建立规范的管理制度，并报相关职能部门备案，开展环境应急演练，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，杜绝事故性排放。同时，制定完善的环境监测制度和监测计划，开展水、气等项目的常规监测。	<p>①生产车间四周修建集水沟和导流沟，建设容积为 1.5m³ 的事故应急池。</p> <p>②厂区内建设 2 座容积合计为 1000m³ 的事故应急池，落实了环境风险防范措施，配齐应急物资，编制了《晋江市环宇精细油墨有限公司事故应急预案》并进行备案（备案号：350582-202-078-M）。</p> <p>③项目按排污许可证要求，定期委托有资质单位定期开展自行监测。</p>	基本落实

2.4.9 “以新带老”环保整改措施

现有工程已通过竣工环保验收，现有工程基本落实了环评和批复要求的各项环保措施，但是对照现有环境保护法律法规要求，现有工程仍有部分设施需进行“以新带老”环保整改，具体如下：

（1）埋地储罐防渗

存在问题：现有工程的异丙醇、乙酸正丙酯等原料共设置 6 个 80m³ 的埋地储罐，采用单层储罐，且未设置防渗池，不符合当前地下水污染防治要求。

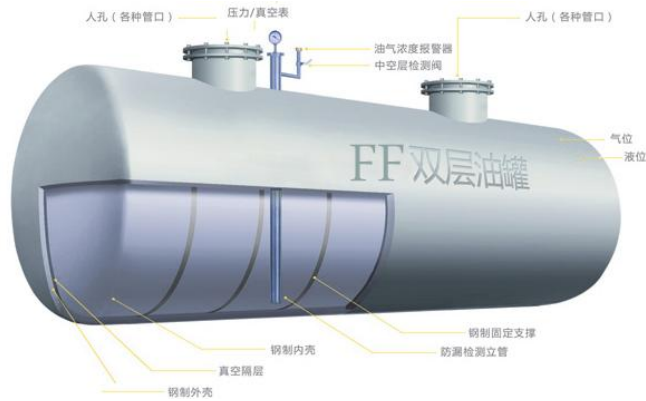
整改措施：环宇公司拟将上述单层罐全部更新为双层罐，目前正委托山东鸿运工程设计有限公司进行方案设计，该项整改工程预计于 2025 年初完成。

原料埋地储罐和管道拟参照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）、《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T 51344-2019）、《埋地油罐防渗漏技术规范》（DB11/588-2008）的相关要求进行防渗改造和施工。

①埋地储罐更新为双层罐体，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制

常压储第一部分:储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》(A0 3020)的有关规定执行, 并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的其他规定。

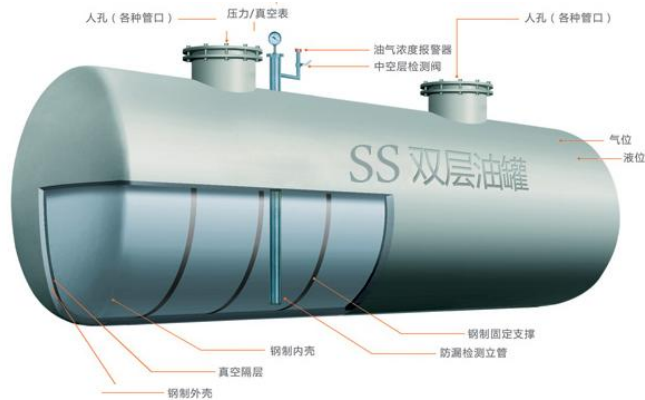
与土壤接触的钢制油罐外表面, 其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐技术规格》(SH 3022)的有关规定, 且防腐等级不应低于加强级。



玻璃纤维增强塑料双层储罐



钢-玻璃纤维增强塑料双层储罐



钢制双层储罐

图 2-4 双层储罐结构示意图

②管道增设防渗套管，防渗套管采用耐油、耐腐蚀、耐老化和满足强度要求的非金属管材；若采用钢质防渗套管，壁厚不小于 5mm；双层管道系统的内层管和外层管之间的缝隙应贯通；管道系统最低点设监测点，坡度不低于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现；防渗套管的端部严密封口，端部埋地。

③双层储罐、防渗池和管道系统的泄漏检测宜采用在线监测系统，采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。

(2) 分装废气收集系统

存在问题：现有工程投料采用半密闭方式投料，分散、过滤工序为封闭工序，上述工序的废气收集效果较好。分装工序为手动分装，废气采用集气罩进行收集，废气收集效果不佳。

整改措施：环宇公司拟将现有的手动分装机进行改造提升，采用《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ 1179-2021）规定的自动包装技术，分装机整体密闭，废气经管道收集后处理排放，该项整改工程预计于 2025 年初完成。

(3) 环境风险防控

现有工程已建设 1 个 500m³事故废水池，环宇公司结合本次扩建，新增了 1 个 500m³事故废水池，雨水排放口新增 1 个阀门。全厂共设置 2 个容积合计为 1000m³事故废水池，雨水排放口设置双阀门，该工程已建设完成。

3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

3.1.1.1 基本污染物

根据泉州市生态环境局公开的《泉州市生态环境状况公报 2023 年度》，项目所在区域六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。

表 3-1 晋江市环境空气质量情况

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ _8h-90per
2023 年	0.017	0.039	0.004	0.017	0.8	0.119
二级标准	0.075	0.150	0.50	0.20	10	0.20
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

区域
环境
质量
现状

3.1.1.2 其他污染物

区域非甲烷总烃和 TSP 现状环境质量情况引用*****有限公司于 2021 年 10 月 25 日~10 月 27 日的监测数据进行评价，TVOC 现状环境质量引用晋江市*****有限公司于 2021 年 11 月 15 日~11 月 17 日的监测数据进行评价。

① 引用数据可行性分析

非甲烷总烃和 TSP 监测点位位于*****，距离项目约 3080m；TVOC 监测点位位于*****，距离项目约 3720m，均在项目周边 5km 范围内，监测点位见附图 13。监测时间在 2021 年的 10 月、11 月，均在 3 年有效期内，故本次评价引用的监测数据符合根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求。

② 监测结果

监测结果详见表 3-2。

表 3-2 区域环境空气质量现状监测及评价结果(II) 一览表

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

根据大气环境现状补充监测结果，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域环境空气质量良好。

3.1.1.3 评价结论

根据《泉州市生态环境状况公报 2023 年度》，项目所在的区域为环境空气达标区；根据大气环境现状补充监测结果，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》值要求，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量良好，具有一定的大气环境容量。

3.1.2 声环境质量现状

建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司于 2024 年 6 月 4 日对阳光职工公寓噪声进行了监测，共布设了 1 个点位，监测点位见附图 14。监测 1 天，项目夜间不生产，仅开展昼间噪声的监测。监测当天气候情况为晴天、风速 0.8~2.9m/s，监测结果见表 3-3。

表 3-3 敏感点噪声监测值及评价结果

监测日期	位置	昼间（dB（A））		
		测量值	标准值	是否达标
2024.6.4	阳光职工公寓		65	是

根据监测结果，敏感点昼间噪声为***dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.1.3 生态环境

本项目位于晋江市经济开发区（五里园），属于工业产业园区内的建设项目。项目属于环宇公司原厂址范围内的建设项目，利用已建新厂房进行建设，

不新增建设用地，所在地块无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

3.1.4 地下水环境

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南，地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，评价主要引用建设单位于 2022 年 12 月 2 日委托福建拓普检测技术有限公司对项目厂址范围内的监测结果进行评价。

(1) 监测点位及监测项目

监测点位见表 3-4，监测点位见附图 12。

表 3-4 地下水监测点位及监测项目一览表

监测点位	位置	监测项目	监测频次
DXS1#	环宇公司	pH、耗氧量、氨氮、硫化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、铝、锰、钠、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、苯、甲苯、间，对二甲苯、邻-二甲苯	一次

(2) 监测结果及评价

地下水水质现状监测结果见表 3-5，各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准，区域地下水环境质量现状良好。

表 3-5 地下水环境质量现状监测结果

--

注：L 表示低于方法检出限，未检出的按检出限进行评价。

3.1.5 土壤环境质量现状

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。评价主要引用建设单位于2022年12月2日委托福建拓普检测技术有限公司对项目厂址范围内的监测结果进行评价。

(1) 监测站位及监测项目

项目场地内布设的8个土壤监测点位，监测点位布设见表3-6和附图12，监测表层样，监测指标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1(基本项目)全指标。

表3-6 土壤监测点位

监测点位	坐标	监测项目
TR1#	24.702543N, 118.548209E	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1全指标及pH，共计46项。
TR2#	24.702084N, 118.547796E	
TR3#	24.701288N, 118.548595E	
TR4#	24.701409N, 118.548703E	
TR5#	24.701794N, 118.548345E	
TR6#	24.701775N, 118.548454E	
TR7#	24.701714N, 118.547757E	
TR8#	24.701783N, 118.548920E	

(2) 监测结果

监测结果见表3-7。

(3) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地标准。

(4) 土壤环境现状评价

评价采用单因子指数的方法进行评价，评价结果见表3-7，各监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地标准，区域土壤环境质量现状较好。

表 3-7 土壤监测及评价结果一览表

序号	检测项目	监测结果 (mg/kg)							
		TR1#	TR2#	TR3#	TR4#	TR5#	TR6#	TR7#	TR8#
1	pH (无量纲)								
2	铬 (六价)								
3	汞								
4	铜								
5	铅								
6	镍								
7	镉								
8	砷								
9	四氯化碳								
10	氯仿								
11	氯甲烷								
12	1,1-二氯乙烷								
13	1,2-二氯乙烷								
14	1,1-二氯乙烯								
15	顺-1,2-二氯乙烯								
16	反-1,2-二氯乙烯								
17	二氯甲烷								
18	1,2-二氯丙烷								
19	1,1,1,2-四氯乙烷								
20	1,1,2,2-四氯乙烷								
21	四氯乙烯								
22	1,1,1-三氯乙烷								
23	1,1,2-三氯乙烷								
24	三氯乙烯								
25	1,2,3-三氯丙烷								
26	氯乙烯								
27	苯								
28	氯苯								
29	1,2-二氯苯								
30	1,4-二氯苯								
31	乙苯								
32	苯乙烯								
33	甲苯								

34	间二甲苯+对二甲苯								
35	邻二甲苯								
36	硝基苯								
37	苯胺								
38	2-氯酚								
39	苯并[a]蒽								
40	苯并[a]芘								
41	苯并[b]荧蒽								
42	苯并[k]荧蒽								
43	蒽								
44	二苯并[a、h]蒽								
45	茚并[1,2,3-cd]芘								
46	萘								

表 3-8 土壤现状评价结果一览表

序号	检测项目	标准值 (mg/kg)	评价结果							
			TR1#	TR2#	TR3#	TR4#	TR5#	TR6#	TR7#	TR8#
1	铬(六价)	5.7								
2	汞	38								
3	铜	18000								
4	铅	800								
5	镍	900								
6	镉	65								
7	砷	60								
8	四氯化碳	2.8								
9	氯仿	0.9								
10	氯甲烷	37								
11	1,1-二氯乙烷	9								
12	1,2-二氯乙烷	5								
13	1,1-二氯乙烯	66								
14	顺-1,2-二氯乙烯	596								
15	反-1,2-二氯乙烯	54								
16	二氯甲烷	616								
17	1,2-二氯丙烷	5								
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10								
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8								
20	四氯乙烯	53								

21	1,1,1-三氯乙烷	840								
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8								
23	三氯乙烯	2.8								
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5								
25	氯乙烯	0.43								
26	苯	4								
27	氯苯	270								
28	1,2-二氯苯	560								
29	1,4-二氯苯	20								
30	乙苯	28								
31	苯乙烯	1290								
32	甲苯	1200								
33	间二甲苯+对二甲苯	570								
34	邻二甲苯	640								
35	硝基苯	76								
36	苯胺	260								
37	2-氯酚	2256								
38	苯并[a]蒽	15								
39	苯并[a]芘	1.5								
40	苯并[b]荧蒽	15								
41	苯并[k]荧蒽	151								
42	蒽	1293								
43	二苯并[a、h]蒽	1.5								
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15								
45	萘	70								

环
境
保
护
目
标

3.2 环境保护目标

项目位于晋江市经济开发区（五里园），周边环境保护目标分布情况如下：

（1）大气环境保护目标

大气环境保护目标为厂界周边 500m 矩形范围内的居住区和食品加工企业，主要环境保护目标见下表：

表 3-9 大气环境保护目标

序号	名称	CGCS 坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	与项目厂房边界最近距离(m)	与项目车间距离 (m)
		X	Y					
1	阳光职工宿舍	2733671	353008	租住人员	二类区	N	46	55.60
2	恒祥食品厂生产车间	2733831	352970	食品厂	二类区	NW	21	50.00
3	心连心食品厂生产车间	2733867	352983	食品厂	二类区	NW	68	82.18
4	绿达食品生产车间	2733679	352930	食品厂	二类区	SW	55	78.72
5	力诚食品	2733955	353462	食品厂	二类区	NE	410	410
6	公元食品	2733877	352615	食品厂	二类区	W	365	389

(2) 声环境保护目标

项目边界外 50m 范围内主要分布的声环境敏感目标为阳光职工宿舍，位于项目南侧，距离项目生产车间 55.60m，距离项目厂界 46m。

(3) 地下水环境保护目标

项目位于晋江市经济开发区（五里园），厂界外 500m 范围内不涉及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，无地下水环境保护目标。

(4) 生态环境保护目标

项目位于晋江市经济开发区（五里园），位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

3.3 环境规划、环境功能区划及执行标准

3.3.1 环境质量标准

3.3.1.1 大气环境

评价区域环境空气质量规划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，见表 3-10。

表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）

污染因子	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
	平均时段	标准值
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60ug/m ³
	24 小时平均	150ug/m ³
	1 小时平均	500ug/m ³

污
染
物
排
放
控
制
标
准

二氧化氮(NO ₂)	年平均	40ug/m ³
	24小时平均	80ug/m ³
	1小时平均	200ug/m ³
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70ug/m ³
	24小时平均	150ug/m ³
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35ug/m ³
	24小时平均	75ug/m ³
一氧化碳 (CO)	24小时平均	4mg/m ³
	1小时平均	10mg/m ³
臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160ug/m ³
	1小时平均	200ug/m ³
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200ug/m ³
	24小时平均	300ug/m ³

TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值, 非甲烷总烃(NMHC)参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

表 3-11 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
TVOC	0.6 (8小时均值)	HJ 2.2-2018 附录 D 取值
NMHC	2.0 (小时值)	《大气污染物综合排放标准详解》

3.3.1.2 声环境

项目位于晋江市经济开发区(五里园), 根据《晋江市声环境功能区划分》, 区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 具体见表 3-12。

表 3-12 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3类	65	55

3.3.2 地下水环境

园区所在区域无地下水环境功能区划, 区域基本实现集中式供水(自来水), 村庄内水井水主要作为生活辅助用水和农业用水, 主要用于洗涤、农田灌溉等辅助性用水。根据《福建省生态环境厅关于印发福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复(风险管控)效果评估报告技术审核要点

（试行）的通知》（闽环保土〔2021〕8号）中关于地下水风险筛选值的相关要求，园区所在区域地下水环境质量标准按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准执行，见表3-13。

表3-13 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（摘录）

序号	污染物名称	单位	IV类标准值
1	pH	无量纲	5.5~6.5, 8.5-9.0
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	650
3	溶解性总固体	mg/L	2000
4	硫酸盐	mg/L	350
5	氯化物	mg/L	350
6	铁	mg/L	2
7	锰	mg/L	1.5
8	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	mg/L	10
9	氨氮（以N计）	mg/L	1.5
10	硫化物	mg/L	0.10
11	钠	mg/L	400
12	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	4.8
13	硝酸盐（以N计）	mg/L	30
14	苯	ug/L	120
15	甲苯	ug/L	1400
16	二甲苯	ug/L	1000

3.3.3 土壤环境

项目为工业类建设项目，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，控制因子为GB36600-2018表1中45项基本项指标。

3.3.4 污染物排放控制标准

3.3.4.1 废水排放

（1）排水去向

项目位于晋江市经济开发区（五里园），属于安东综合污水处理厂服务范围内，目前区域污水管网系统基本完善，项目废水经市政污水管网排入安东综合污水处理厂集中处理。

(2) 排放标准

项目主要进行水性油墨的生产，废水处理达标后排入安东园综合污水处理厂，外排废水执行《油墨工业水污染物排放标准》(GB 25463-2010)表2“间接排放”标准要求，具体见表3-14。安东综合污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，具体见表3-15。

表 3-14 项目废水排放标准

序号	污染物	GB 25463-2010 表 2 间接标准
1	pH	6-9 (无量纲)
2	COD	300mg/L
3	BOD ₅	50mg/L
4	悬浮物	100mg/L
5	总磷	2.0
6	总氮	50
7	氨氮	25
8	色度	80

表 3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
标准限值	6~9	50	10	10	5	0.5	15

3.3.4.2 大气环境

① 有组织废气

水性油墨混合分装废气涉及的污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃/TVOC、氨，根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气[2019]6号)规定，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准，其他污染因子排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表1限值要求、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1“其他行业”限值，具体见表3-16。

表 3-16 工艺废气排放控制标准

序号	污染物	浓度限值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
1	NMHC	100	6.6	GB37824-2019中表1标准要求，DB35/1782-2018中表1标准
2	TVOC	120	/	
3	颗粒物	30	/	
4	氨	/	14	GB14554-93中表2标准要求

注：项目工艺废气排气筒高度为25m，NMHC的允许排放速率根据内插法计算得出。

②无组织排放废气

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号）规定，厂区内、企业边界挥发性有机物排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2、表3标准，厂外挥发性有机物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1标准，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1“二级新扩改建”标准，具体见表3-17。

表 3-17 废气无组织排放执行标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 位置	标准来源
非甲烷总烃	2.0	小时均值	厂界	DB35/1782-2018表3标准
	8.0	小时均值	厂区	DB35/1782-2018表2标准
	30	监控点处任意一点浓度值	在厂房外设置监控点	GB37824-2019表B.1标准
氨	1.5	小时均值	厂界	GB14554-93表1标准

3.3.4.3 声环境

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3-18。

表 3-18 项目厂界噪声排放执行标准（摘录）

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3类	65	55

3.3.4.4 固体废物

一般工业固体废物在厂区内的临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

危险废物在厂区内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

总量
控制
指标

（1）根据原环评及批复（批文号：泉环监函〔2012〕书3号），扩建前环宇公司污染物总量指标为：COD0.136t/a、氨氮0.018t/a、挥发性有机物0.106t/a。

（2）扩建后，项目新增生产废水污染物指标为：COD0.018t/a、氨氮0.002t/a，新增污染物指标需通过排污权获得，环宇公司应在项目投产前取得各项污染物新增总量指标，并将其落实到排污许可证中，纳入环境执法管理。

(3) 扩建后，项目新增挥发性有机物 0.246t/a，总量来源于晋江市减排项目，满足总量控制要求。

(4) 扩建后，项目新增生活污水污染物指标为：COD 0.006t/a、氨氮 0.001t/a，根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22号）规定，生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需进行排污权交易。

(5) 扩建后，新增颗粒物指标为 0.183t/a，由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目的污染物排放总量控制指标。

4 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>水性油墨生产厂房已建设完成，事故废水池已建设完毕，后续拟建的废水处理设施拟采取地上式一体化设施，基本不涉及基建。项目施工期主要进行设备的安装调试，对周围环境的影响不大。</p>																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.2 废气</h3> <h4>4.2.1 正常排放废气</h4> <p>项目正常生产工艺废气主要包括投料、分散、研磨、过滤、分装过程的工艺废气，拟采取的环保措施见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>处理能力</th> <th>污染治理设施工艺</th> <th>设计处理效率(%)</th> <th>排放口编号</th> <th>高度内径</th> <th>经纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工艺废气排放口</td> <td>颗粒物、NMHC/TVOC、氨</td> <td>20000</td> <td>水喷淋+干式过滤+活性炭</td> <td>颗粒物80%，有机废气20%</td> <td>DA002</td> <td>高25m，内径0.8m</td> <td>118.547802° 25.701328°</td> <td>一般排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：现有工程工艺废气排放口编号为 DA001。</p> <h4>4.2.1.1 粉尘废气</h4> <p>项目色料、蜡粉为粉状，分散、研磨、过滤、分装均为湿式作业，粉尘产生环节主要在于投料过程。投料系统为半封闭式结构，根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》，废气收集效率取65%。粉尘废气经收集后汇入“水喷淋+干式过滤+活性炭”设施净化后通过25m高排气筒排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”，粉尘产生系数为0.19kg/t-产品，项目投料工序产品规模为2000t。项目分散机轮流投料，投料工序工作时间10h/d，粉尘产生情况见下表：</p>	排放口名称	污染物种类	污染治理设施			有组织			排放口类型	处理能力	污染治理设施工艺	设计处理效率(%)	排放口编号	高度内径	经纬度	工艺废气排放口	颗粒物、NMHC/TVOC、氨	20000	水喷淋+干式过滤+活性炭	颗粒物80%，有机废气20%	DA002	高25m，内径0.8m	118.547802° 25.701328°	一般排放口
排放口名称	污染物种类			污染治理设施			有组织				排放口类型														
		处理能力	污染治理设施工艺	设计处理效率(%)	排放口编号	高度内径	经纬度																		
工艺废气排放口	颗粒物、NMHC/TVOC、氨	20000	水喷淋+干式过滤+活性炭	颗粒物80%，有机废气20%	DA002	高25m，内径0.8m	118.547802° 25.701328°	一般排放口																	

表 4-2 粉尘废气产生情况一览表

工艺	工作时间 (h/a)	产品规模 (t/a)	产污系数 (kg/t-产品)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		
					有组织	无组织	合计
投料	3000	2000	0.19	0.380	0.083	0.044	0.127

4.2.1.2 有机废气

本项目水性油墨生产为常温条件下的混合复配工艺，主要原料为大分子树脂乳液、分散剂、色料、消泡剂等，有机废气主要来自投料、分散、研磨、过滤、分装过程。投料工序为半封闭式结构，分散、研磨、过滤、分装产生过程为密闭集气，根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》，废气收集效率取 90%，废气经收集后汇入“水喷淋+干式过滤+活性炭”设施净化后通过 25m 高排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”，挥发性有机物产生系数为 0.03kg/t-产品，投料、分散、研磨、过滤、分装每道工序生产规模为 2000t/a，各类设备轮流工作，每天工作时间 10h，则有机废气产生情况见下表：

表 4-3 有机废气产污情况一览表

工艺	工作时间 (h/a)	产品规模 (t/a)	产污系数 (kg/t-产品)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		
					有组织	无组织	合计
全工艺	3000	10000	0.03	0.300	0.090	0.010	0.100

4.2.1.3 恶臭废气

项目水性丙烯酸油墨生产过程使用了少量的一乙醇胺，作为 pH 调节、分散剂。该物质蒸气压<0.2mmHg（20℃），微有氨味，挥发性小；使用量约为 4t/a，使用量很少，氨的产生量很小；项目涉及废气排放的投料工序为半封闭式结构，分散、研磨、过滤、分装产生过程为密闭集气，废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭”净化后排放。综上分析，项目氨排放量很小，评价不对氨进行定量分析，氨因子仅进行日常监控，确保稳定达标排放。

4.2.1.4 达标情况分析

投料工序采用半密闭集气罩，分散、研磨、过滤、分装产生过程为密闭抽气，上述工序废气经收集后汇入“水喷淋+干式过滤+活性炭”设施净化后通过 25m 高排气筒排放（DA002）。根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》，鉴于项目挥发性有机物浓度低，有机废气净化设施处理效率取 20%；根

据《大气环境影响评价实用技术》，湿式除尘器的除尘效率达90%以上，鉴于项目颗粒物浓度低，按80%进行取值。有组织废气产生、排放情况见表4-4，根据分析结果，废气经处理后可达标排放。

表 4-4 工艺废气产生与排放情况一览表

排放口 编号	污染物	设计风 量 (m ³ /h)	污染物产生		治理措施		污染物排放		标准限值		达标情况	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	工 艺	效 率	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排 放 浓 度	排 放 速 率
DA002	颗粒物	20000	4.2	0.083	水喷 淋+干 式过 滤+活 性炭	80%	0.8	0.017	30	/	达标	/
	NMHC/ TVOC	20000	4.5	0.090		20%	3.6	0.072	100	6.6	达标	达标

注：项目挥发性有机物主要为各类单体因子，评价TVOC按最不利的条件考虑，即认为TVOC的排放源强与NMHC相同。

4.2.2 非正常排放废气

工艺废气非正常排放考虑项目废气处理措施故障、失效，废气未经处理事故排放的极端情况，废气污染物产生源强取值情况见下表：

表 4-5 非正常工况废气产生与排放情况一览表

废气类 型	污染物	风量 (m ³ /h)	非正常排放		单 次 持 续 时 间/h	年 发 生 频 次/次	应 对 措 施
			浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)			
工 艺 废 气	颗 粒 物	20000	4.2	0.083	10	1	停 止 作 业
	NMHC/ TVOC		4.5	0.090			

项目主要进行水性油墨的生产，废气非正常排放（废气处理设施失效）情况下，颗粒物及挥发性有机物排放浓度均很低，对周围环境的影响不大。为降低非正常废气排放对周围环境的影响，企业运行过程应加强环境管理，发现处理设施出现故障应立即停止生产，及时对异常设备进行检修，并加强环保设施的巡查。

4.2.3 卫生防护距离

(1) 等标排放量计算

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当按两种有害气体

的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

项目水性油墨混合生产车间 4F、5F 生产规模一致，污染物排放量一致，各车间等标排放量核算如下：

表 4-6 污染物的等标排放量计算结果一览表

面源	污染物	$Q_c(\text{kg/h})$	$C_m(\text{mg/m}^3)$	等标排放量 m^3/h	等标排放量相差
生产车间 4F	颗粒物	0.022	0.9	24444	>10%
	NMHC	0.005	2.0	2500	
生产车间 5F	颗粒物	0.022	0.9	24444	>10%
	NMHC	0.005	2.0	2500	

根据计算结果，水性油墨混合车间最大两种污染物的等标排放量相差大于 10%，颗粒物的等标排放量大，选择颗粒物计算卫生防护距离。

(2) 卫生防护距离初值计算

评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中规定的方法及当地的污染物气象条件来确定项目的防护距离，其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ，大气有害物质的无组织排放量， kg/h 。

C_m ，大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/m^3 。

L ，大气有害物质卫生防护距离初值， m 。

R ，气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。

A 、 B 、 C 、 D ，卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别选取，参数选取及计算结果见表 4-7。

表 4-7 防护距离计算参数及计算结果一览表

面源	污染物	$C_m(\text{mg/m}^3)$	$Q_c(\text{kg/h})$	$r(\text{m})$	A	B	C	D	L(m)
车间 4F	颗粒物	0.9	0.022	16	470	0.021	1.85	0.84	3
车间 5F	颗粒物	0.9	0.022	16	470	0.021	1.85	0.84	3

(3) 卫生防护距离终值确定

根据以上计算结果，项目水性油墨车间卫生防护距离初值均为 3m。根据 GB/T39499-2020 中的 6.1 规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。因

此，水性油墨车间卫生防护距离终值取 50m。

(4) 环境防护区域的确定

项目卫生防护区域为油墨车间外延 50m 形成的包络线区域（见附图 16），防护区域内用地现状为环宇公司仓库及办公综合楼、汉龙彩印印刷厂、东炜五金厂、正立印刷厂、恒祥食品公司锅炉房、心连心食品公司锅炉房，不涉及居民区、学校、医院等敏感目标，也不涉及食品企业生产车间，满足卫生防护距离要求。同时，根据晋江市经济开发区（五里园）总体规划（见附图 17），项目所在周边区域用地均规划为二类工业用地，满足卫生防护距离要求。

4.2.4 大气环境影响分析

根据《泉州市生态环境状况公报 2023 年度》及补充监测结果，项目所在区域为环境空气质量达标区。项目生产涉及的废气主要为工艺废气，项目主要进行水性油墨的混合分装生产，废气污染物浓度低，废气经水喷淋+干式过滤+活性炭净化后通过 25m 高排气筒排放，对周边环境影响不大。

项目卫生防护区域内用地现状为各工业企业用地，不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，也不涉及食品企业生产车间，满足卫生防护距离要求。

4.2.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

项目废气排放无主要排放口，均为一般排放口，有组织废气排放见下表：

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

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)
DA002	颗粒物	0.8	0.017	0.050
	NMHC/TVOC	3.6	0.072	0.216
一般排放口合计	颗粒物			0.050
	NMHC/TVOC			0.216

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织废气排放量核算结果见表 4-9。

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

面源编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
混合车间 4F、5F	投料、研磨、分散、分装	颗粒物	集气罩	/	/	0.133
		NMHC/TVOC	密闭	DB35/1782-2018 表 3 标准	2.0	0.030
无组织排放总计			颗粒物		0.133	
			NMHC/TVOC		0.030	

(3) 大气污染物年排污量核算

根据核算结果，项目大气污染物年排放量核算结果见表 4-10。

表 4-10 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.183
2	NMHC/TVOC	0.246

4.2.6 治理措施的可行性分析

4.2.6.1 工艺废气污染防治措施分析

(1) 喷淋塔

喷淋塔是将连续的废气输送到喷淋塔，气体经过循环水的喷淋洗涤过程，废气与水雾充分接触、混合并吸收。喷出的水雾在喷淋塔内的填料层(空心球)中形成具有大的多孔接触面的处理层，从而进一步处理气体。水雾通过填料层后，全部返回喷淋塔底部水箱循环使用。废气自下而上通过填料床，从塔顶通过液体分布器，均匀喷入填料床，沿填料床表面向下流动，进入循环水箱。由于上升的气体与下降的吸收床在填料中不断接触，上升气流中的液体浓度越来越低，达到塔顶的排放要求。

(2) 干式过滤器

通过设置不同性能的过滤器，除去废气中的粉尘及水分，也即通过滤料将粉尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。项目干式过滤器主要包括 2 级过滤棉、1 级中效过滤器。袋式中效过滤器以其独特的袋式结构，确保气流均衡地充满整个袋子。独特的热熔技术可以防止袋子之间过于挤压或出现渗漏，这样降低了阻力并使容尘量达到最大。起加固作用的“袋子支撑格栅”可以防止过滤器在极差的工作环境下收缩或弯曲变形。对≥1.0μm 颗粒有较好的去除效率。

(3) 活性炭净化措施

A、吸附原理

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，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500~5000 μm ，对低浓度挥发性有机物有一定的吸附效果。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

B、活性炭吸附装置的优点

活性炭吸附装置具有以下特点：与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到3000 m^2/g ，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势。孔径分布范围窄，吸附选择性较好。

C、活性炭吸附装置运行管理措施

根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气[2020]5 号），采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 mg/g 的活性炭，本次环评要求建设单位选用碘值不低于 800 mg/g 的活性炭进行吸附。

建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立产品产量、活性炭使用量台帐制度，为能保证稳定吸附有机废气污染物，需定期更换，具体可根据废气量、浓度及使用情况确定更换周期。

(4) 可行性分析

项目主要进行水性油墨的生产，废气中氨、颗粒物、挥发性有机物浓度低，即使不进行净化也能达标排放，废气处理设施主要是用于削减污染物排放量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1103-2020），吸收、吸附法为油墨行业有机废气治理可行技术之一；根据《涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理实用手册》，“除尘+活性炭吸附”属于推荐的水性油墨生产废气净化技术。综上分析，项目废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭装置”净化可行。

4.2.6.2 无组织废气排放控制措施

①贮存过程控制措施

A、含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于仓库内；

B、生产过程中产生的含滤渣、滤袋、废活性炭等含 VOCs 的危险废物，放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间；

C、含原辅材料包装桶使用后，加盖封闭存放于仓库内。

②输送过程控制措施

粉状原辅材料采用密闭的包装袋进行输送，液态原辅材料采用密闭的包装桶进行输送。

③工艺过程控制措施

A、液态物料通过桶泵方式投加，粉状物料设半封闭式人工投加。

B、分散、研磨、过滤、分装生产过程均保持密闭状态，投料作业区设置半封闭式集气设施，上述废气收集排至处理系统。

C、载有 VOCs 物料的生产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，退料过程产生的废气应排至废气收集处理系统，清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统。

D、设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

④污染治理设施的运行维护

A 按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行。

B、按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

C、采取措施控制或处理污染治理设施产生的废活性炭、废水等二次污染物。

4.3 废水

4.3.1 废水污染源强

4.3.1.1 废水产生情况

项目外排废水主要包括地面冲洗废水、冷却水排水、喷淋塔废水、职工生活废水，具体如下：

表 4-11 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	排放口地理坐标		排放量 (万 t/a)
							经度	纬度	
生、生活产废水	COD、SS、pH、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001	是	一般排放口	118.547735	25.701070	0.0483

① 配料用水

水性油墨生产过程需要加入一定的新鲜水进行配料，根据产品的生产规模及配比情况，核算配料平均用水量约为 2.1t/d，该部分水直接作为产品外售，无废水排放。

② 循环冷却水排水

本项目配套 1 套循环冷却水系统，冷却循环水用量合计 78t/h。冷却系统用水循环使用，每日冷却水循环量约 780t/d，少量蒸发、飘逸等损耗，根据设计资料，损耗量约占循环水量的 1‰，即损耗量约 0.8t/d，冷却水循环使用并补充用水。循环水池大小为 3t，循环水每年更换一次，冷却废水产生量为 0.01t/d，冷却废水排入厂区内污水处理站。

③ 污染雨水

项目生产设备均位于室内，车间四周均设置泄漏液导流系统及事故废水池，正常运行情况下，雨水基本不会受到污染，无需进行污染雨水的收集处理。

④ 设备清洗废水

混合分装工艺过程各类设备专釜专用，换色时进行清洗，约每周清洗 1 次，清洗水量约为设备总容积用水量的 50%，则全部设备清洗一次废水产生量约为 4.5t/次（折 0.7t/d），产污系数按照 0.9 核算，废水产生量为 0.6t/d，设备清洗废水主要污染物为 COD、悬浮物等，该部分废水收集后在周转缸内暂存，重新回用于生产，作为生产配料使用，不外排。

⑤ 喷淋废水

工艺废气配备 1 个水喷淋塔，喷淋塔内水循环使用，循环量为 10t/h，定期补充损耗水，损耗量约为 1t/d。喷淋水半个月更换一次，每次更换量约为 1t，废水产生量为 0.1t/d，主要污染物为 COD、悬浮物、pH、色度，排入厂区内污水处理站集中处理。

⑥地面冲洗废水

项目投料区域地面每天进行冲洗，冲洗地面面积约为 800m²，用水定额按 1.5L/次.m²计算，则地面冲洗用水量为 1.2t/d。排放系数取 0.9，地面冲洗废水排放量为 1.1t/d，排入污水处理站统一处理。地面冲洗水主要污染物为 COD、悬浮物、pH、色度，平均浓度情况为 COD 200~400mg/L、悬浮物 300~400mg/L。

⑦生活废水

项目职工人数 8 人，均不住厂，不住厂职工生活用水量以 60L/d 计，产污系数按照 0.9 核算，则生活废水产生量为 0.4t/d，生活废水经化粪池后通过园区污水管网排入安东综合污水处理厂集中处理。

⑧小结

项目废水排放量为 1.61t/d，其中生产废水排放量为 1.21t/d，生活污水排放量为 0.4t/d。区域污水处理系统完善，生产废水经处理达标后与生活废水通过市政污水管道排入安东综合污水处理厂统一处理。安东综合污水处理厂废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放，项目废水污染物排放情况见表 4-12。

表 4-12 废水排放情况一览表

项目	水量(t/a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总氮
排放浓度限值(mg/L)	/	50	5	15
生产废水(t/a)	363	0.018	0.002	0.005
生活废水(t/a)	120	0.006	0.001	0.002
合计	483	0.024	0.003	0.007

4.3.1.2 供排水平衡

项目投产后供排水平衡见表 4-13 及图 4-1。

表 4-13 项目供排水平衡表

序号	用水环节	用水量 (t/d)			损耗量 (t/d)	循环量 (t/d)	排水量 (t/d)		
		自来水 量	回用水 量	小计			合计	回用量	排放量
1	配料用水	1.5	0.6	2.1	2.1 (产品)	0	0	0	0

2	冷却水排水	0.81	0	0.81	0.8	780	0.01	0	0.01
3	设备清洗	0.7	0	0.7	0.1	0	0.6	0.6	0
4	喷淋塔用水	1.1	0	1.1	1	100	0.1	0	0.1
5	地面冲洗水	1.2	0	1.2	0.1	0	1.1	0	1.1
6	生活用水	0.5	0	0.5	0.1	0	0.4	0	0.4
7	合计	5.81	0.6	6.41	4.2	880	2.21	0.6	1.61



图 4-1 项目给排水平衡图

4.3.2 废水处理设施及可行性分析

4.3.2.1 废水处理设施

(1) 污水处理工艺说明

本项目拟建设 1 套生产废水处理设施，采用“混凝沉淀”处理工艺处理，设计处理能力不小于 2t/d。生产废水经管道收集后进入沉淀池，加入混凝剂进行沉淀处理，沉淀池上清液排入市政污水管网，汇入安东综合污水处理厂集中处理。

(2) 污水处理效果分析

项目生产废水主要为喷淋塔废水、地面清洗水、循环冷却水系统排水等，废水污染物主要为 COD、SS 等，生产废水 COD 浓度在 200~400mg/L 左右，SS 在浓度在 300~400 mg/L 左右。

项目废水污染物浓度低，废水采用“混凝沉淀”工艺处理可去除部分污染物，

根据设计方案，经处理后各项污染物浓度可达到：COD 100~200mg/L、SS ≤50mg/L，该废水处理工艺处理此类废水效果较好，外排废水水质符合《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）表 2 “间接排放”标准，项目废水处理工艺可行。

4.3.2.2 废水排入污水处理厂处理的可行性分析

（1）安东综合污水处理厂

安东综合污水处理厂位于安东园区、远东污水处理厂西侧，占地 39679m²，收水范围为远东泵站部分废水以及入驻安东园的凤竹等印染企业工业废水，其中远东泵站主要收水范围为安海镇区、五里园区的工业和生活污水。安东综合污水处理厂设计总处理能力 8 万 m³/d，采用预处理+MBR+曝气生物滤池+消毒为主工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。该污水厂于 2020 年 7 月完成了主要构筑物的建设和设备安装工作，目前该污水厂日均处理量约为 5 万 m³/d。

（2）区域污水管网建设情况

本项目厂址位于晋江市经济开发区（五里园），属于安东综合污水处理厂的服务范围。目前，该区域污水管网已接通，项目污水可通过市政排污管网排入安东综合污水处理厂集中处理。

（3）污水处理厂处理能力分析

安东综合污水处理厂处理能力为 8 万 m³/d，目前处理量约为 5 万 m³/d。本项目生产、生活污水总排放量为 1.61t/d，废水量占比非常小，不会影响污水处理厂的正常运行。

（4）废水水质影响分析

项目废水主要包括喷淋塔废水、地面清洗水、循环冷却水系统排水，废水水质简单，废水经处理后可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）表 2 “间接排放”标准，满足污水处理厂的进水水质要求，不会影响污水处理厂的正常运行。

（5）小结

综上所述，项目位于安东综合污水处理厂服务范围内，区域污水管网已接通，项目外排废水水量小，废水经预处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）表 2 “间接排放”标准后，排入安东综合污水处理厂集中处

理，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击，项目废水纳入安东综合污水处理厂集中处理可行。

4.3.3 地表水环境影响分析

项目生产废水、生活废水排放量很小，废水经园区污水管网排入安东综合污水处理厂集中处理，不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响不大。

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ 1179-2021)，项目主要噪声设备为泵、风机、分散釜、冷却塔、砂磨机等，噪声设备源强见下表：

表 4-14 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	单台噪声级 dB(A)	分布位置	声源类型
1	隔膜泵	20	80~90	生产车间	室内声源
2	砂磨机	16	85~95	生产车间	室内声源
3	风机	1	75~85	生产车间	室外声源
4	分散釜	16	85~95	生产车间	室内声源
5	冷却塔	2	80~90	生产车间	室外声源

4.4.2 噪声控制措施

项目主要拟采取以下几点噪声控制措施：

①设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，必要时还应对风机等主要高噪声设备采取减震等噪声治理措施，从声源上控制噪声影响。

②生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果。

③加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

④加强对减震装置等降噪设施的定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

⑤加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

4.4.3 预测模式

厂区内设备噪声均可作为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程

中，近似地认为在半自由场中扩散，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，选取声源半自由声场传播模式。具体分析如下：

选择一个坐标系，确定建设单位各噪声源位置和预测点位置，并根据声源性质及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级为 L_{P1} 、 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带的声压级可按下列式子求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

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

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

TL：隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级，dB。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应、几何衰减等引起的衰减量，本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其他遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，本次计算中忽略不计。

①点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ，预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ，参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ，预测点距声源的距离；

r_0 ，参考位置距声源的距离。

②障碍物屏蔽引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏

障简化为具有一定高度的薄屏障。S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面，定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

4.4.4 噪声影响分析

根据项目噪声源分布情况，预测本项目完成后噪声排放情况预测结果见表 4-15，预测点位见附图 15。

表 4-15 噪声预测及评价结果

编号	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标分析
	昼间	昼间	昼间
厂界南侧 ZS1#		65	达标
厂界西侧 ZS2#		65	达标
厂界北侧 ZS3#		65	达标
厂界东侧 ZS4#		65	达标

根据噪声预测结果，项目投入运营后，经过墙体隔声、距离衰减及设备的减振降噪设施后，厂界噪声贡献值为 dB(A)~ dB(A) 之间，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

周边最近的敏感目标为距离生产车间 55.6m 范围处的阳光职工公寓，根据噪声预测结果，项目运行后在阳光职工公寓处的噪声贡献值为 dB (A)，预测值为 dB (A)，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。阳光职工公寓与本项目间隔着汉龙彩印印刷厂，项目正常运行基本不会造成噪声扰民现象。

4.5 固体废物

4.5.1 固废源强核算

4.5.1.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，项目液态物料使用后产生的包装空桶可由供应厂家直接用于盛装同类化学品，可不作为固体废物，由供应厂家进行回收。

表 4-16 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废活性炭	固	活性炭、有机物	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质。
2	滤渣及滤袋	固	杂质、滤袋	是	生产过程中产生的副产物。
3	污泥	液	有机物	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	废包装袋	固	塑料编制袋	是	生产过程中产生的副产物。
5	包装空桶	固	有机物	否	任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。
6	生活垃圾	固	塑料袋、空瓶等	是	职工生活产生的废物。

根据《国家危险废物名录》（2021），危险废物判定情况详见表 4-17。

表 4-17 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生环节	主要成分	是否属危险废物	废物代码
1	废活性炭	有机废气治理	活性炭、有机物	是	HW49, 900-039-49
2	滤渣及滤袋	过滤	杂质、滤袋	是	HW49, 900-041-49
3	污泥	污水处理	有机物	否	SW07, 900-099-S07
4	废包装袋	原料使用	编织袋、原料	否	SW59, 900-099-S59
5	包装空桶	原料使用	铁桶、原料	否	/
6	生活垃圾	职工生活	塑料袋、空瓶等	否	SW60、SW62、SW63、SW64

对照《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭、滤渣及滤袋属于危险废物。

4.5.1.2 固体废物产生量核算

（1）废活性炭

项目配套了 1 套活性炭吸附装置处理工艺废气，活性炭需要定期更换，更换下来的废活性炭属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年），危险废物类别为 HW49，危险废物代码为 900-039-49。废活性炭依托现有危险废物暂存场存放，定期委托有资质单位集中处置。

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量 $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，项目有机废气污染物削减量 0.05t/a ，则理论计算活性炭使用量 0.3t/a 。根据废气设计方案，建议活性炭装填量为 0.8t ，更换频次 1 次/年，更换活性炭量 0.8t/a 。综合上述分析，项目废活性炭产生量约 0.8t/a 。

（2）滤渣及滤袋

根据水性油墨研磨后需过滤以后才能进行分装，过滤采用滤袋，过滤过程会

产生微量的滤渣及滤袋，约每周更换 1 次，每次更换量约为 1kg，则产生量约为 0.04t/a。滤渣及滤袋属危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年），危险废物类别为 HW49（其他废物），危险废物代码为 900-041-49，在危险废物暂存场内存放，定期委托有资质单位集中处置。

（3）污泥

项目废水处理污泥主要来自污水处理站的混凝沉淀污泥，根据项目水质情况以及污水处理工艺，污泥产生量约为 1.0kg/t 废水，估算得污泥产生量约 0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），污泥的废物类别为 SW07，废物代码为 900-099-S07，定期委托相关单位进行处置。

（4）废包装物

项目色料、蜡粉等固体原料采用包装袋包装，包装袋规格为 20kg/袋，原料使用后产生一定量的废包装袋，每个袋按 0.1kg 核算，则废包装袋产生量为 2.3t/a。项目使用的色料、蜡粉毒性小，根据 MSDS 报告，急性毒性 LD₅₀ >2000mg/kg，且不涉及感染性，废包装袋属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装袋的废物类别为 SW59，废物代码为 900-099-S59，定期委托相关单位进行处置。

液态原料采用桶包装，包装规格为 25kg、165kg，原料使用后产生一定量的空包装桶，165kg 桶按 8.5kg 核算，25kg 桶按 0.5kg 核算，则空桶产生量约为 20t/a，空桶产生后由供应厂家回收直接回用于原有用途，不属于固体废物。若包装桶破损不能再回收利用，则作为危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），危废代码为 900-041-49，委托有资质的单位统一处置。

（5）生活垃圾

厂区职工定员 8 人，均不住厂，依照我国生活污染排放系数，不住厂职工垃圾排放系数取 0.4kg/人·天，则生活垃圾产生量约为 1t/a，由当地环卫部门统一清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾的废物类别为 SW60、SW62、SW63、SW64。

4.5.1.3 小结

项目固体废物具体产生及处置情况见下表：

表 4-18 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.8	废气治理	固态	活性炭、有机物	有机物	年	T	采用密闭容器贮存在厂区内危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置，运输由专门的危废运输单位承担
2	滤渣及滤袋	HW49	900-041-49	0.04	过滤	固态	杂质、滤袋	有机物	1天	T	

表 4-19 项目固体废物产生及处置情况

工序	固废名称	固废属性		核算方法	产生量 (t/a)	处置方式	处置措施及去向
废气治理	废活性炭	危险废物	HW49, 900-039-49	产污系数法	0.8	委托处置	委托有资质单位统一处置
过滤	滤渣及滤袋	危险废物	HW49, 900-041-49	产污系数法	0.04	委托处置	
原料使用	废包装袋	SW59, 900-099-S59		产污系数法	2.3	委托处置	委托相关单位集中处置
废水处理	污泥	SW07, 900-099-S07		产污系数法	0.3	委托处置	
生活办公	职工生活垃圾	SW60、SW62、SW63、SW64		产污系数法	1	委托处置	委托当地环卫部门统一清运处理

4.5.2 固体废物环境影响分析

环宇公司现有在厂区内已建设 1 个 25m² 危险废物暂存场以及 1 个 30m² 的一般工业固废暂存场，固废分类收集后按照相关要求在厂区内暂存，委托相关单位集中处置，均可得到综合利用或妥善处置，通过建设规范的固废临时堆放场，可有效避免二次污染。

4.5.3 固废污染防治措施

4.5.3.1 一般工业固体废物

环宇公司在厂区内规范化建设一般固废暂存场所，暂存场面积约为 30m²，暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。后续企业在运营过程中应加强固体废物的管理，固废分类收集后按照相关要求在厂区内暂存，委托相关单位集中处置。

固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息。企业在运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实。

4.5.3.2 危险废物

项目废活性炭、滤渣及滤袋依托现有危险废物暂存场存放，现有暂存场剩余面积为 10m²，可以满足本项目危险废物存放的需求。危险废物管理要求如下：

(1) 危险废物规范化管理

①项目应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治固体废物污染环境的措施。

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、储存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划报当地生态环境主管部门备案，内容有重大改变的，应当及时申报。

④如实地向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

⑤按照危险废物特性分类进行收集。

⑥在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，转移联单保存齐全。

⑦转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、储存、利用、处置的活动。有与危险废物经营许可证的单位签订的危废委托利用、处置合同。

⑧应当对本单位工作人员进行培训。

⑨贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定的有关要求，并依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。未混合储存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

⑩建立危险废物转移登记台账：包括危险废物名称、转移数量、转移时间、去向、运营工具、交接人、交接时间等。对于可综合利用的，也应登记台账，以便跟踪去向。

⑪健全危险废物管理制度：危险废物由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查危险废物暂存场所地面防渗漏情况。

(2) 危险废物的暂存要求

①按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置警示标志。

②危险废物均采用包装桶或者包装袋进行包装,不直接接触暂存场地面,危险废物暂存场根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定的有关要求,进行防渗。

③要求必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

④要有隔离设施或其它防护栅栏。

⑤地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

(3) 危险废物的运输要求

危险废物的运输应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的规定,采取危险废物转移联单制度,保证运输安全,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。

(4) 危险废物处置

项目运营期产生的固体废物中的喷淋废液、废包装桶、废活性炭均属于危险废物,上述各类固废均应严格按照危险废物的要求进行收集、暂存,并委托有资质的单位负责运输和最终处置。项目危险废物在委托处置前,应对拟委托的危废处置单位的资质、处理能力等进行核实。

4.5.3.3 生活垃圾

生活垃圾集中分类后由当地环卫部门统一清运,做到及时清运,不会对外环境造成二次污染。

4.6 地下水、土壤环境

4.6.1 可能影响的途径

本项目可能对地下水、土壤造成影响的生产单元和环节主要为危险废物暂存场、仓库、生产车间、污水收集及处理设施等,在构筑物防渗措施不到位,物料或废水泄漏可能对区域地下水、土壤造成影响。

4.6.2 防渗措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将项目生产涉及的区域划分为一般防渗区、重点防渗区,针对不同的区域提出相

应的防渗要求。

(1) 重点防渗区

重点污染防治区主要为位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料不容易及时发现和处理的区域，划分为重点防渗区主要是危险废物暂存场。

危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计，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。贮存的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 1m 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。

(2) 一般防渗区

一般防渗区是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，主要包括生产车间、仓库、一般固废暂存场、事故废水池、污水收集处理设施等区域。

生产车间、仓库位于 4F、5F，地面按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)一般防渗区要求防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 黏土层；一般防渗区水池结构厚度不应小于 250mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8，污水收集管网采用明管铺设，污水处理站采用地上式一体化设施；一般固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中II类场技术要求进行防渗设计。

表 4-20 污染防治分区

序号	防治区分区	装置或区域名称	防渗区域
1	一般防渗区	生产车间、仓库	地面
		污水处理设施	地面
		一般固体废物暂存场	地面、墙裙
		事故废水池	底板、池壁
2	重点防渗区	危险废物暂存场	地面、墙裙

4.6.3 影响分析

项目外排废水可纳入安东综合污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，避免通过地表水与地下水之间联系间接造成对地下水污染；污水收集管网采用明

管铺设，污水处理站采用地上式一体化设施；生产车间、仓库等位于 4F、5F，地面根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防渗区进行防渗；固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》及《危险废物贮存污染控制标准》进行规范化建设。

项目废水水质简单，纳管排放，固废均得到妥善处置，污水收集设施、生产车间、仓库及固废临时贮存场所采取一定防渗措施，消除了可能对地下水、土壤造成影响的因素，对周边地下水、土壤环境影响不大。

4.7 环境风险

4.7.1 项目风险源调查

环宇公司厂区内风险单元主要是水性油墨生产车间、仓库、污水收集处理设施、危险废物暂存场、废气处理设施等。

（1）危险物质数量及分布情况

环宇公司正常生产主要采用树脂乳液、色料、一乙醇胺、消泡剂、分散剂、增强剂、蜡粉等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目可能涉及的环境风险物质主要为增强剂中的异丙醇成分，其他原料均不属于环境风险物质；厂内有机废气治理涉及活性炭的更换，过滤工序涉及少量的滤袋及滤渣的更换。

（2）生产工艺特点

生产主要涉及分散、研磨、过滤、分装工序，均为常温常压生产工艺，不涉及危险工艺。

4.7.2 环境风险潜势判断

危险物质存在量与临界量比值（Q）：

➤ 当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

➤ 当企业存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ：每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

根据 HJ169-2018 的规定，本项目车间、仓库、危险废物暂存场内危险物质存在量与临界量比值如下表：

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

辨识单元	危险物质	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	q_n/Q_n
危险废物暂存场	危险废物	0.84	50	0.017
仓库及车间	异丙醇 (增强剂)	0.05	10	0.005
合计				0.022

根据上表计算结果，本项目危险物质存在量与临界量比值为 0.022，环境风险潜势为 I。

4.7.3 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分的判据见表 4-22。

表 4-22 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目涉及的环境风险物质存在总量与临界量对比的 Q 值为 0.016，环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 环境风险评价工作等级划分标准，项目环境风险评价为简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求，主要对危险物质、风险源分布、环境影响途径、风险防范措施等方面进行分析。

4.7.4 环境风险识别

4.7.4.1 风险单元识别结果

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目风险单元划分结果见表 4-23。

表 4-23 风险单元划分结果及潜在风险源一览表

序号	危险单元	潜在的风险源	主要危险物质
1	生产车间	设备破损泄漏；火灾	增强剂
		废气处理设施故障	工艺废气

2	成品仓库	成品桶/袋破损、侧翻等泄漏；仓库火灾	产品中的增强剂组分
3	原料仓库	原料桶破损、侧翻等泄漏；仓库火灾等	增强剂
4	废水处理设施	废水处理设施故障	少量生产废水
5	危险废物暂存场	包装袋破损、侧翻等泄漏	危险废物

4.7.4.2 环境风险影响途径

环境风险类型包括危险物质泄漏，环保设施故障，以及火灾引发的伴生/次生污染排放，可能转移的途径见下表：

表 4-24 项目环境风险类型、转移的可能途径一览表

潜在事故类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
设备或管道破损	泄漏物料进入周围地表水、地下水环境或挥发进入大气环境	装置内存在量很少，物料泄漏后可拦截在事故池内，基本不会进入对地表水、地下水环境；泄漏物料量很小，蒸发量有限，对大气环境影响不大。
包装桶/袋破损、侧翻、碰撞等	泄漏物料进入周围地表水、地下水环境或挥发进入大气环境	均为小容量包装，泄漏量小。物料泄漏后可拦截在围堰或事故池内，基本不会进入对地表水、地下水环境；泄漏物料量很小，蒸发量有限，对大气环境影响不大。
危险废物包装袋破损、侧翻、碰撞等	泄漏物料进入周围土壤、地下水环境	危险废物均为固态状的，泄漏后及时收集处置，对外环境影响不大。
废气处理设施故障	挥发性有机物、粉尘进入大气环境	污染物产生浓度低，即使事故排放影响也不大。
废水处理设施故障	生产废水超标排放进入污水处理厂	废水排放量小，水质简单，影响有限。
火灾事故	事故废水含有危险物质、物料可能通过厂内雨水管道外排。	消防事故废水污染周边地表水体。

4.7.4.3 风险识别结果

本项目风险源主要为生产车间、危险废物暂存场、废水处理设施、废气处理设施，厂区内主要危险物质主要为危险废物、增强剂。环境风险类型包括危险物质的泄漏、废气废水处理设施故障以及火灾引发的伴生/次生污染排放，主要的环境风险为消防事故废水外排的风险。

表 4-25 项目主要环境风险识别结果

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	车间及仓库	消防事故废水	火灾	地表水环境	安海湾

4.7.5 源项分析

项目火灾后的次生污染主要为消防废水影响，消防废水内可能含有异丙醇、危险废物等危险物质，事故废水收集处理达标后排放。

根据项目《安全生产条件和设施综合分析报告》和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB500974-2014)，火灾过程本项目各构筑物室内外用水量见下表：

表 4-26 本项目各单元消防用水量一览表

建筑名称	室内消防用水量	室外消防用水量 L/s	火灾延续时间 h	消防灭火总用水量 m ³
生产车间及仓库	20	25	3	486
危险废物暂存场	20	25	3	486

根据上表计算结果，本项目一次火灾最大消防用水量为 486m³。

本项目应建设消防事故水池，收集灭火过程中产生的消防废水。消防事故废水水池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ：指对收集系统范围内不同装置分别计算， $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V_2 ：发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中， $Q_{\text{消}}$ ：发生事故的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\text{消}}$ ：消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

式中， q ：降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

$$q = q_a / n$$

式中， q_a ：年平均降雨量，mm；

n ：年平均降雨日数。

计算结果如下：

表 4-27 项目事故废水池容积核算结果一览表

风险单元	消防灭火总用水量 (V ₂)	风险单元内一套装置的物料量 (V ₁)	围堰的容积 (V ₃)	其它废水量 (V ₄)	雨水量 (V ₅)				V _总
					年均降雨量	平均降雨天数	事故状态下集雨面积	应收集雨水量	
					m ³	m ³	m ³	m ³	
生产车间及仓库	486	0.6	0	1.2	1232	143	1.8	155	643
危险废物	486	0.84	0	0	1232	143	1.8	155	642

根据计算结果，为防止消防事故废水影响，环宇公司需建设容积不小于 643m³ 的消防事故废水池。水性油墨厂房四周设置雨水收集管网，雨水排放口前设置双阀门及事故废水池，事故废水池容积约为 1000m³，满足事故废水的收集需要。

4.7.6 环境风险分析

(1) 大气环境风险影响分析

项目对大气环境的影响主要分为废气处理设施故障、物料泄漏及火灾次生/伴生污染物排放的影响。根据工程分析结果，工艺废气产生浓度低，即使废气处理设施故障，废气也可达标排放，废气短暂的事事故排放对大气环境影响不大。

项目涉及的原料、产品均是小规格包装（主要包装规格为 18~25kg，少量为 165kg 包装），泄漏物料量很小，物料均为低挥发性或无挥发性物质，废气蒸发量有限，对大气环境影响不大。

(2) 地表水环境风险影响分析

项目对地表水环境的影响主要分为物料泄漏、废水处理设施故障及火灾次生/伴生污染物排放的影响。项目原料、产品均采用小规格包装，泄漏物料量很小，仓库、车间设置围堰，可将泄漏的物料控制在围堰内，基本不存在泄漏物料外排的风险。

项目生产废水产生量约为 1.21t/d，废水量小，污染物浓度低，即使事故排放对安东综合污水处理厂的影响也不大。为减少对污水处理厂的影响，一旦发现废水处理设施故障，应立即停止排水，生产废水排入事故废水池存放，待废水处理设施恢复正常后，才可恢复生产。通过采取上述措施后，项目事故废水排放基本不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

环宇公司厂区内已建设容积合计为 1000m³ 的消防事故废水池及其导流系统，雨水排放口前设置切换阀门，可确保在事故状态下能顺利收集事故废

水。建议项目与周边其他企业共享应急资源，实现企业间的联防联控。

(3) 地下水环境风险影响分析

项目对地下水环境的影响主要分为危险废物、物料泄漏排放的影响。项目原料、产品均采用小规格包装，泄漏物料量很小，仓库、车间设置围堰，可将泄漏的物料控制在事故池内，基本不存在物料泄漏外排对地下水污染的风险。

项目危险废物均为固态状的，危险废物暂存场根据《危险废物贮存污染控制标准》进行规范化建设，泄漏后及时收集处置，对地下水环境影响不大。

4.7.7 环境风险防范措施

(1) 建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台帐制度，对生产设施进行规范化管理，对各种安全设施设专人负责管理，定期检查和维护保养，并设置安全记录台帐。

(2) 车间、仓库设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险。

(3) 事故工况下，环宇公司建立三级风险防控措施。

①一级防控措施：生产装置、仓库区设置围堰，防止物料泄漏事故造成的环境污染。

②二级防控措施：雨水排放口设置第一道切换装置，依托现有 2 座大小合计为 1000m³ 自流式事故废水池，作为二级防控措施。

③三级防控措施：雨水排放口设置第二道切换装置，事故废水采用泵抽入事故废水池。

(4) 地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，具体措施详见地下水污染防治措施章节。

(5) 加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训。

(6) 化学品管理：

①指定专人负责化学品的日常安全管理工作，制定化学品安全管理制度。

②企业应建立化学品信息管理系统，加强对化学品的管理、监控，严格规范购买、使用、流向登记报告制度。

③企业要切实加强储存、使用化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类

储存、分类运输、安全使用。

④企业对化学品实行集中管理，仓库负责储存、供应工作，不得超量储存化学品。

4.7.8 环境风险评价结论

项目主要进行水性油墨的生产，环境风险潜势为 I，环境风险小。

项目液态物料仓库、车间设置围堰，可将泄漏的物料控制在围堰内；危险废物暂存场根据《危险废物贮存污染控制标准》进行规范化建设，危险废物泄漏可控制在暂存场内；厂区内建设容积不小于 1000m³ 的消防事故废水池及其导流系统，可确保在事故状态下能顺利收集事故废水。在严格落实各项风险防范措施后，并加强全厂的环境管理后，环境风险可防可控。

项目投入运行后，拟逐步替代现有的溶剂型油墨生产，水性油墨生产采用的原料环境风险小，环宇公司整体环境风险逐渐降低。

4.8 污染物排放“三本帐”分析

环宇公司扩建前后污染物排放“三本帐”见表 4-28。扩建后，项目新增少量废水、废气污染物排放。项目主要进行水性油墨的生产，投入运行后拟逐步替代现有的溶剂型油墨生产，逐渐减少污染物的排放。

表 4-28 环宇公司扩建前后“三本帐”情况

污染物类别	污染物名称	扩建前①	扩建工程②	扩建后③	增减量④
废水	COD (t/a)	0.136	0.024	0.160	+0.024
	氨氮 (t/a)	0.018	0.003	0.021	+0.003
废气	挥发性有机物 (t/a)	0.106	0.246	0.352	+0.246
	颗粒物 (t/a)	0.013	0.183	0.196	+0.183

注：（1）A、废气污染物排放量包括有组织量和无组织量，B、③=①+②，④=③-①。

（2）扩建前污染物的排放量主要根据原环评及批复（批复文号：泉环监函〔2012〕书 3 号）。

4.9 自行监测要求

受人员和设备等条件的限制，自行监测主要委托当地有资质的监测单位进行监测。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目排污许可为简化管理。项目监测指标及监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），见表 4-29。项目雨水排放与现有工程统一排放口，雨水排放

口、噪声及无组织废气自行检测与现有工程统一，废水、有组织废气检测纳入全厂的自行检测计划统一执行。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 4-29 自行监测计划

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	监测项目	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废气 (有组织)	DA002	混合有机废气排放口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气量	NMHC	手工	非连续采用至少3个	1次/月
				颗粒物、氨			1次/季
				TVOC			1次/半年
无组织废气	厂界	/	风速、风向	NMHC、氨	手工	非连续采用至少3个	1次/半年
废水	DW001	废水总排放口	流量	pH、悬浮物、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮	手工	混合采样至少4个	1次/半年
	YS001	雨水排放口	流量	pH、COD、氨氮	手工	混合采样至少4个	1次/月 ^①
噪声	厂界	/	/	等效 A 声级	手工	昼间一次	1次/季

注：①雨水排放口有流动水排放时按月检测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

5 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	工艺废气排放口 (DA002)	TVOC/NMHC、氨、颗粒物	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置+25m高排气筒	氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准, 其他执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)、《工业企业挥发性有机物排放标准》。
地表水环境	废水排放口 (DW001)	pH、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	排入安东综合污水处理厂集中处理	《油墨工业水污染物排放标准》(GB25463-2010)表2“间接排放”标准
声环境	设备噪声	等效连续A声级	基础减震、墙体隔声	《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>①按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范建设固废暂存场。</p> <p>②一般工业固废自行回收利用或委托相关单位进行处置, 危险废物委托有资质的单位进行处置, 各类固废均应严格按照相关要求规范收集、暂存。</p> <p>③职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①一般固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行建设, 危险废物暂存场根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。</p> <p>②车间、仓库、事故废水池、污水处理收集处理设施根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)一般防渗区进行防渗设计。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	仓库、车间设置截留沟或围堰, 厂区建设事故废水收集及切换设施, 建设容积合计 1000m ³ 事故应急池。			
其他环境管理要求	<p>(1) 根据《排污许可管理条例》, 项目投产前应及时重新申领排污许可证。</p> <p>(2) 项目投产前, 应通过排污权交易取得生产废水 COD、氨氮排放总量。</p> <p>(3) 依照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求, 尽快完成竣工环保验收。</p> <p>(4) 排污口规范化建设: 按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关</p>			

	<p>要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。危险废物暂存场标志按照《危险废物识别标志设置规范》（HJ11276-2022）要求设置。</p> <p>（5）环境管理台账：企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）规定的要求做好运行过程的管理要求，并做好台账记录。</p>
--	---

6 结论

晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨2000吨项目位于晋江市经济开发区（五里园），主要进行水性油墨的混合分装。项目建设与晋江市经济开发区（五里园）产业定位及环境准入条件不冲突，用地符合晋江市经济开发区总体规划，符合泉州市生态环境分区管控要求，与周围环境相容。项目建设符合当前国家产业政策，在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，各项污染物可实现稳定达标排放且满足总量控制要求，环境风险可防可控。

综上所述，从环境影响角度分析，晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨2000吨项目的建设是可行的。

编制单位：泉州市华大环境保护研究院有限公司

编制时间：2024年6月11日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物(t/a)	0.106	0.106	0	0.246	0	0.352	0.246
	颗粒物(t/a)	0.013	0.013	0	0.183	0	0.196	0.183
废水	水量（万 m ³ /a）	0.227	0.227	0	0.048	0	0.275	0.048
	COD _{Cr} （t/a）	0.136	0.136	0	0.024	0	0.160	0.024
	NH ₃ -N（t/a）	0.018	0.018	0	0.003	0	0.021	0.003
一般工业 固体废物	废包装袋（t/a）	0.6	0.6	0	2.3	0	2.9	2.3
	污泥（t/a）	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
危险废物	废活性炭（t/a）	0.5	0.5	0	0.8	0	1.3	0.5
	废油墨、滤渣及滤袋（t/a）	2.8	2.8	0	0.04	0	2.84	2.84

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

晋江市地图

基本要素版



附图1 项目地理位置图

信息删除理由说明报告

泉州市晋江生态环境局：

我单位向贵局申报的晋江市环宇精细油墨有限公司年混合分装水性油墨 2000 吨项目环境影响报告表文件中有需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位对“供环保部门信息公开使用”的环评文件中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明报告如下：

删除内容：原辅材料用量、成份、设备、工艺、附件、图件

删除理由：涉及企业机密

特此报告。

建设单位名称（盖章）：晋江市环宇精细油墨有限公司

2024 年 6 月 11 日