

# 杭州市生态环境局 杭州市经济和信息化局文件 (杭州市数字经济局)

杭环发〔2024〕31号

## 杭州市生态环境局 杭州市经济和信息化局（杭州市数字经济局） 关于印发《杭州市修造船行业污染整治提升 实施方案》的通知

市生态环境局各区、县（市）分局，各区、县（市）经信局（发改经信局、经信科技局）：

根据《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》（浙政办发〔2023〕48号）、省生态环境厅

等五部门《关于印发〈浙江省重点行业污染治理提升“揭榜挂帅、全程亮晒、绩效比拼”工作方案〉的通知》（浙环发〔2023〕39号）文件要求，市生态环境局会同市经信局制定了《杭州市修造船行业污染治理提升实施方案》，现印发给你们，请结合工作实际认真贯彻落实。

本实施方案自2024年5月25日起施行。



杭州市生态环境局



杭州市经济和信息化局

(杭州市数字经济局)

2024年4月25日

(此件公开发布)

# 杭州市修造船行业污染整治提升实施方案

根据《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》（浙政办发〔2023〕48号）、浙江省生态环境厅等5部门《关于印发〈浙江省重点行业污染整治提升“揭榜挂帅、全程亮晒、绩效比拼”工作方案〉的通知》（浙环发〔2023〕39号）要求，为系统治理全市修造船行业环境污染问题，推动修造船行业高质量发展，制定本方案。

## 一、指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的二十大、二十届二中全会和全国生态环境保护大会精神，深入贯彻落实“绿水青山就是金山银山”理念，紧紧围绕美丽杭州建设总体部署，聚焦修造船行业突出环境问题，健全污染防治长效机制，引导修造船行业规范化、标准化、数字化，推动行业高质量发展。

## 二、工作目标

到2024年6月底，全市修造船企业喷涂作业进一步规范，水面喷涂和露天喷砂全面禁止；挥发性有机物（VOCs）无组织排放问题基本控制、雨污分流完善、固体废物储存处置规范、企业环保主体责任意识明显提高。全市修造船行业绿色发展格局基本形成，环境风险得到全面控制，权责清晰、管理规范的行业长效监管机制建立健全。

## 三、主要任务

### （一）集中开展无组织排放综合整治行动

**积极实施 VOCs 源头替代。**上建及机舱内部推广使用水性涂料，饮水舱推广采用无溶剂涂料，使用的涂料 VOCs 含量限值应符合 GB/T38597-2020 和 GB38469-2019 相关要求，从源头上减少 VOCs 的产生与排放。[责任单位：市生态环境局、市经信局，相关区、县（市）政府负责落实（下同，不再列出）]

**强化废气无组织排放管控。**油漆、稀释剂等涉 VOCs 物料的储存、转移输送、工艺过程、废气收集和处理应严格落实 GB37822-2019 相关要求。船舶制造企业除分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序外，喷涂作业需在密闭空间进行；船舶修理企业设置封闭船坞并配备废气收集处理设施，确因船体较长无法封闭的采用高效移动式收集处理设施，确保废气有效收集。不断提升 VOCs 废气治理效果，淘汰含光催化、光氧化、低温等离子或上述组合工艺等 VOCs 低效治理设施，使用溶剂型涂料的企业推荐使用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，并规范设备运维。切割、焊接、砂石搅拌、干式喷砂除锈等涉扬尘工艺原则上采用封闭收集方式对颗粒物收集处理，无法封闭的，采用移动式收集处理设施，不得开展干式露天喷砂作业。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

### （二）深入开展作业区域污水精细化管控行动

**落实厂区雨污分流建设。**完善车间、厂区污水收集系统，作业区域地面应硬化，设置雨水截流系统，对初期雨水进行单独收集，四周设围堰或截流沟及污水收集系统，并设置能容纳单次最大初期雨水量的收集池。确保厂区生产、生活废水全面收集进入

厂区污水管网。含油部件拆除修理时采用托盘放置维修，避免油污泄露。滑轨采用润滑油的企业，船坞前应设置截油堰，并对油污定期清理。污水达标后纳管；无法纳管的，排放口设置应通过审批，且装有视频监控，达到便于监测、监管和公众监督的基本要求。污水排入城镇排水设施的，应当申请领取排水许可证。此外，高压水枪除锈工艺废水、船舱污水抽取后应收集处理后达标排放。（责任单位：市生态环境局、市经信局、市城管局）

### （三）持续推进厂区“两化”创建行动

推进厂区整洁化、清洁化创建。管理区域、生活区域和空置区域等划分清晰、标识规范、全面硬化绿化或采取覆盖等措施，减少裸土暴露面积，生产设备均布置在室内。产生粉尘的重点作业区域，在有效运行收尘设施的基础上，作业后应及时清扫，确保厂区整洁无积尘。推进车间生产线分区管理，合理放置切割、机加工、焊接、喷涂等设备，各类生产设施、污染防治设施、附属设施等标识清晰，安装在线视频监控系统并正常使用。（责任单位：市经信局、市生态环境局）

### （四）有序推进减污降碳协同增效行动

严格执行危险废物、一般工业固体废物贮存标准，全面推行工业固体废物分类贮存。废钢材、配件等一般工业固体废物设置防雨贮存场所定点堆放；油漆桶、废机油、废活性炭、废过滤棉等危险废物用包装容器密闭堆放，危废仓库按照 GB18597—2023 和 HJ1276-2022 相关要求设置。支持有条件企业加强电力等用能及生产过程视频监控，鼓励企业实施自愿性清洁生产。鼓励企业中水回用，采取绿化灌溉、厂区冲洗、喷涂间水喷淋循环等措施

减少水资源的消耗。鼓励企业将废钢材等资源回收利用。鼓励企业采用屋顶光伏发电、购买绿证等实现绿色能源利用，推动企业污染减排与节能降耗协同增效。（责任单位：市发改委、市经信局、市生态环境局）

#### （五）妥善推进工艺设备效能提升行动

加快淘汰干式喷砂技术，推广使用超高压水除锈或湿式喷砂，对废水有效收集处理。推广静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。推广采用 IBC 罐等大包装可循环容器替代传统涂料包装桶。禁止露天喷涂，特别是直接在河湖水面上直接开展喷涂工作。生产车间鼓励采用隔声墙或隔声屏，生产设备采用阻尼材料或其它减振材料等措施减少噪声污染，确保噪声厂界达标排放。（责任单位：市经信局、市生态环境局）

#### （六）持续强化企业环境管理能力提升行动

督促企业落实各项环境管理责任，严格落实环境保护各项要求。鼓励企业设置环保专职机构，配备具有专业水平的环保人员，定期对人员进行环保培训，将环保要求落实到日常管理。建立完善各项环保管理制度、台账记录。鼓励企业建立环保管家及专家团队，探索第三方环境污染治理模式。鼓励企业建立信息化平台，对生产车间、污染物收集处理等环节全过程监管。将重点企业纳入全市环保 e 企管平台，强化红黄绿三色码动态管理、分级管控。企业按要求编制突发环境事件应急预案并定期开展演练、培训。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

## 四、工作安排

### （一）部署准备阶段（2023年11月前）

相关区、县（市）对辖区内修造船工艺设备、污染防治、节能降耗、环境管理和环境风险等方面全面摸排，梳理企业问题清单和整治措施清单。结合省、市要求，开展整治工作动员部署，落实人员、资金等保障。

### （二）整治实施阶段（2023年11月至2024年5月）

结合我市修造船行业特点和实际，明确整治工作目标、整治对象和整治措施，制定整治提升实施方案。相关区、县（市）指导督促修造船企业按照方案推进整治工作，市有关部门适时开展联合督导帮扶。

### （三）总结验收阶段（2024年6月）

相关区、县（市）对照验收标准和环境治理评估体系，组织开展本地区整治验收工作，并将验收成果报市生态环境局、市经信局。市生态环境局、市经信局会同相关部门开展市级整治验收工作，全面总结整治工作成效，建立完善长效监管机制。

## 五、保障措施

### （一）加强组织领导

成立由市政府分管领导任组长的杭州市重点行业污染整治提升工作专班，下设修造船行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，市城管局等部门参与，统筹推进各项工作落实。相关区、县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，细化工作计划和方案，切实抓好落实。

### （二）强化目标管理

市生态环境局会同市经信局，按照修造船行业污染治理提升工作方案，明确各阶段任务要求，建立重点行业污染治理提升工作数字化平台，强化跟踪调度、督查通报，实施全程亮晒、绩效比拼，确保整治提升工作有序推进。

### （三）强化帮扶引导

建立“坐诊+巡诊”相结合的工作机制，持续开展环保专家进基层、开通专家网络咨询热线、环保管家服务等活动，强化行业整治过程的帮扶指导，及时跟踪问效。借助政府网站、政务新媒体等平台，加强宣传，形成全社会共同监督、协同共治的良好氛围。

### （三）健全长效机制

及时总结修造船行业污染治理提升工作经验，完善修造船行业环境执法指南，推进在线监管、精准执法，全面压实企业污染防治主体责任，健全环境管理长效机制。

- 附件：1. 修造船企业环境治理水平评估体系  
2. 修造船企业整治验收标准



## 附件 1

## 修造船企业环境治理水平评估体系

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值 (分)	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
工艺装备	企业占地面积及修造船产能、产值	0.5	单项计分(按最高得分计): ①符合渔业保障需求,修渔船200艘以上,得0.2分;②产值2000万以上,得0.3分;③产值1亿以上或造5万DWT以上船舶,得0.4分;④占地面积40万m <sup>2</sup> 以上,亩均税收4万以上或造10万DWT以上船舶或造化学品船、邮轮、LNG、LPG船等高技术含量船舶的,得0.5分。	调研情况	促进规模、规划演进,保障民生
	机加工设备 & 作业要求	0.5	分项计分: ①采用等离子数控切割机或光电跟踪切割机,0.2分;②采用自动焊接机的,造船采用肋骨冷弯机,0.1分;③采用室内修造船加工平台的,0.2分;④未采用上述先进设备的,视现场实际情况打分0.1~0.3分。	调研及文献	增效减污降耗
	除锈设备及作业要求	1.5	单项计分(按最高得分计): ①采用机器人除锈,或采用超高压水除锈并配套专业水处理的;得1.5分; ②采用湿式喷砂或密闭干式喷砂,0.5分;配套废气或废水处理措施的,0.5分;③露天喷砂0分。	揭榜工作方案	增效减污
	涂装设备及作业要求	1.5	分项计分: ①采用机器人、自动喷漆设备的,1分;或采用柱塞泵、隔膜泵等无气喷涂设备的,0.5分;或渔船采用刷涂或滚涂设备等,根据现场情况打0~0.9分; ②设密闭调漆设施的,0.1~0.2分;③修船设有挡风、无组织废气收集处理的,分段造船采用密闭间涂漆的,0.1~0.3分。 注:全部采用低VOCs涂料,不再对涂装设备及作业提要求,直接赋1.5分。	调研及文献	增效减污
	信息化水平	1.0	分项计分: ①采用计算机放样,0.3分;②施工现场设视频监控等信息化措施,根据实际运行情况,打0.2~0.7分。	调研及文献	增效

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值 (分)	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	其他厂区功能性建设	/			根据设备使用、管理及作业环境进行扣分
	小计	5.0			
污染防治	水污染排放要求	1.0	分项计分: ①设完善初期雨水收集、监控、处理系统, 赋分 0.5 分, 或根据作业区地面硬化完整性、雨水收集规范性、现场清洁性, 打 0~0.5 分; ②设含油废水等预处理措施, 赋分 0.5 分。	揭榜工作方案及调研	治污防污
	大气污染排放要求	2.0	分项计分: ①设切割、焊接粉尘收集防治措施, 0.1~0.3 分; ②采用合规涂料+规范台账, 0.3~0.5 分; ③采用合规 VOCs 处理措施, 掌握废气处理装置操作规程及运行管理要求, 台账记录规范, 0.1~0.8 分; ④单位产值油漆使用量满足相关规定 (小于 10kg/万元产值, 赋分 0.4 分, 小于 15kg/万元产值赋分 0.3 分, 小于 20kg/万元产值赋分 0.2 分, 小于 25kg/万元产值赋分 0.1 分), 赋分 0.1~0.4 分。	揭榜工作方案及调研	导向治污
	固体废物污染控制要求	1.8	分项计分: ①通过浙江省固体废物治理系统建立工业固废管理台账, 如实记录有关固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 规范填报赋 0.3 分, 存在一处错漏扣 0.03 分, 扣完为止。 ②工业固废按照特性分类进行收集、贮存, 合规合理设置标识、标志、标签, 规范贮存赋 0.6 分; 存在一般工业固废和不同类别危废混存的本项不得分; 存在标识错漏或堆存不整齐的一处扣 0.03 分, 扣完为止。 ③委托有资质单位处置危险废物, 执行电子转移联单, 存在露天焚烧固废、处置合同不齐或危废处置未运行电子联单的本项不得分; 处置合同齐全、电子联单正常运行的赋 0.6 分; 一般工业固废处置未规范运行电子联单的赋 0.3 分。 ④严格执行危险废物数字化监管要求, 落实“浙固码”使用, 在厂区出入口、	固废法第二十条	防污

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值 (分)	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			危废贮存区、产废区安装符合参数要求的视频监控信息设备,并按要求联网,鼓励使用线上交易系统签订处置合同。根据落实情况酌情赋 0~0.3 分。		
	噪声排放控制要求	0.2	①厂界噪声达标,噪声排放不扰民,赋分 0.2 分。	噪声法	不扰民
	小计	5.0			
节能降耗	企业资源化利用措施	1.0	分项计分: ①配套建设光伏发电设施,赋分 0.3 分;②氧气、丙烷气、二氧化碳等气体采用管道集中供应,根据实际管道供应情况赋分 0~0.5 分;③有废水回用处理、监控措施,根据现场实际满足情况赋分 0~0.2 分	调研及地方相关指南	减污降碳
	资源能源利用指标	1.0	分项计分: ①吨钢材加工耗电量满足相关指标,吨钢材耗电量小于 1000~10000kWh 分别赋予 0.5~0 分;②万元产值低于 0.4t 标煤,赋予 0.5 分。	调研及地方相关指南	指标导向
	基础分	3.0	/		不属于高耗能行业,赋基础分
	小计	5.0			
环境管理	环境监测	1.0	分项计分: ①建立企业监测制度,制定监测方案,委托资质单位规范监测,根据实际情况赋分 0~0.5 分;②监测原始记录完整、监测台账规范,重点排污单位依规安装在线监测,根据实际情况赋分 0~0.5 分。	排污许可条例及修造船核发技术规范	自证守法
	人员及设备管理	1.5	分项计分: ①参加生态环境部门组织的培训,赋分 0.5 分;②安排应急预案培训,安排操作、技术、管理人员培训,根据实际情况赋分 0~0.5 分;③建立环保设施维护管理制度、设立维护管理台账,根据实际情况赋分 0~0.5 分。	排污许可条例及应急预案管理办法	企业主体责任
	数字化管理	1.0	分项计分: ①排污许可证执行报告、信息公开等数字管理内容规范,根据实际情况赋分 0~0.2 分;②(废水处理设施、废气处理设施、危废库、污水排放口、雨水	环保 e 企管建设应用管理办法	数字监管、长效监管

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值 (分)	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			排放口等) 监控视频、在线监测, 根据实际情况赋分 0~0.6 分; ③废水、废气处理装置独立电表, 根据实际情况赋分 0~0.2 分;		
	厂容厂貌	0.5	分项计分: ①地面无积水、地面及设备基本无灰尘, 根据实际情况赋分 0~0.3 分; ②厂区有绿化、作业区物料堆放整齐, 根据实际情况赋分 0~0.2 分。		清洁工厂
	行业突出问题	0.5	分项计分: 存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的, 每项扣 0.2 分, 扣完为止; ①作业区域地面未硬化, 存在渗漏; 初期雨水收集不到位, 雨污分流不彻底; ②固体废物露天堆放, 贮存场所不规范; ③生产现场管理不规范, 脏乱差, 分区不明显, 物品堆放杂乱; ④企业未依法使用低 VOCs 含量原辅材料, 普遍使用溶剂型涂料; ⑤涂装作业 VOCs 废气收集处理不到位; ⑥喷砂作业粉尘污染严重。	揭榜工作方案	根据现场情况赋值
	其他企业自查问题	0.5	鼓励赋分: 企业提供其他自查问题的, 每个赋 0.1 分, 最高赋 0.5 分。		根据企业提供资料赋值
	小计	5.0			
环境风险	事故应急	1.5	分项计分: ①环境风险事故应急预案备案, 在有效期内, 并定期演习, 赋分 0.5 分; ②设初期雨水池、事故池, 赋分 0.5 分; ③初期雨水池、事故池、污水排放口、雨水排放口阀门管用且便于操作, 赋分 0.5 分。	应急预案管理办法	管控风险
	安全隐患	1.2	扣分项: ①企业存在安全生产隐患的, 如氧气瓶与丙烷瓶不符合安全距离、物品堆放不安全、吊车吊机高空作业车使用不安全、动火不安全等情况, 每存在一个安全隐患扣 0.2 分, 扣完为止。	造修船企业安全生产技术规范	管控风险
	公用基础	0.3	单项计分(按最高得分计): ①废水排入市政污水管网的, 赋分 0.3 分; ②废水直排水体, 且安装在线监测并联网的, 赋 0.2 分; ③废水通过槽罐车进入市政污水管网的, 赋分 0.1 分; ④废水直排水体且无在线的, 赋分 0 分;	/	基础保障

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值 (分)	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	负面事项	2.0	①近两年内企业具有信访、举报、环保督察、七张清单等负面事项的，每有一项扣 1.0 分，扣完为止。		督察在线自动赋分
	小计	5.0			
企业得分		5.0	五大维度得分的平均值作为企业环境治理水平评估最终总得分。		

## 附件 2

# 修造船企业整治验收标准

### (一) 验收基本要求

(1) 整治提升后，面上行业突出问题（一票否决项）得到有效整改落实，详见下表所示。

序号	内容	具体要求
1	结合《浙江省重点行业污染整治提升“揭榜挂帅、全程亮晒、绩效比拼”工作方案》的要求和环境治理水平评估体系，存在以下问题任何一项的，验收予以一票否决： 作业区域地面未硬化，存在渗漏问题；初期雨水收集不到位，雨污分流不彻底	加强水污染防治。作业区域地面应进行硬化，设置雨水截流系统，对初期雨水进行单独收集，四周设围堰或截流沟及污水收集系统，并设置能容纳单次最大初期雨水量的收集池。需设置污水处理设施和规范的排放口，处理后的污水应满足纳管或排放要求。
2	固体废物露天堆放，贮存场所不规范	加强固废管理。设置规范的固体废物贮存场所。
3	生产现场管理不规范，脏乱差，分区不明显，物品堆放杂乱	加强现场生产管理。生产现场环境整洁，明确并执行作业区分区功能要求。各类生产设施、污染防治设施、附属设施等标识清晰，安装在线视频监控系统并正常使用。
4	企业未依法使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料，普遍使用溶剂型涂料	使用的涂料 VOCs 含量限值应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等要求。上建及机舱内部推广采用水性涂料，饮水舱推广采用无溶剂涂料。
5	涂装工序 VOCs 废气收集处理不到位	修船企业涂装工序采用移动式等废气收集设施，移动式收集悬空配套的小容量活性炭吸附剂实行“一日一换”；造船企业使用溶剂型涂料的涂装工序废气进行密闭收集，确实无法密闭的，应当采用局部集气罩收集方式，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。修造船企业 VOCs 采用燃烧、吸附浓缩-燃烧、活性炭吸附等治理设施。
6	喷砂作业粉尘污染严重	鼓励采用超高压水除锈、湿式喷砂作业，并对废水进行有效收集处理；干式喷砂须规范配置除尘措施，不得露天喷砂。

(2) 根据环境治理水平评估体系对企业整治前后开展环境

治理水平量化评估，整治后，企业环境治理水平应至少提升至整治前全省初评排名前 70%企业对应的得分线。

## （二）验收其他措施要求

（1）设立涂料、清洗剂等 VOCs 物料使用台账，设立废气处理设施运行管理台账，对处理设施的开停机、检修、活性炭更换量、催化燃烧温度等重要运行参数进行记录；

（2）设立废水处理设施运行管理台账，对处理设施的开停机、检修、药剂使用、污泥产生量、废水排放量等重要运行数据进行记录，对废水回用水质、水量进行记录；

（3）初步建立数字化管理设施，危废重点排污单位须建立“浙固码”，废水处理设施、固定废气处理设施等“三废”治理设施设立独立电表。

---

杭州市生态环境局办公室

2024年4月25日印发

---