

# 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〕42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） 关于印发复合布加工、废橡胶利用、废塑料加工、 木质家具、玻璃制造、化工和电镀等7个行业 环境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《杭州市复合布加工行业污染治理提升实施方案》《杭州市废橡胶利用行业污染治理提升实施方案》《杭州市废塑料加工行业污染治理提升实施方案》《杭州市木制家具行业污染治理提升实施方案》《杭州市玻璃制造行业污染治理提升实施方案》《杭州市化工行业污染治理提升实施方案》《杭州市电镀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7月26日起施行。

- 附件：1. 杭州市复合布加工行业污染治理提升实施方案  
2. 杭州市废橡胶利用行业污染治理提升实施方案  
3. 杭州市废塑料加工行业污染治理提升实施方案  
4. 杭州市木质家具行业污染治理提升实施方案  
5. 杭州市玻璃制造行业污染治理提升实施方案  
6. 杭州市化工行业污染治理提升实施方案  
7. 杭州市电镀行业污染治理提升实施方案



杭州市经济和信息化局  
(杭州市数字经济局)  
2024年6月24日

# 杭州市复合布加工行业污染整治提升 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，为深入推进环境污染防治，系统治理全市复合布加工行业环境污染问题，推动复合布加工行业提质增效，制定本工作方案。

## 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、二十届二中全会精神，深入落实“绿水青山就是金山银山”理念和美丽杭州建设要求，完整、准确、全面落实新发展理念，聚焦全市复合布加工行业污染问题，进一步完善环境基础设施，健全污染防治长效机制，严密防范环境风险，强化污染整治工作事前事中事后闭环管理，有效促进行业高质量发展。

## 二、整治目标

到2024年底，全市复合布加工企业环保手续齐全、工艺装备优化升级、污染防治科学精准、节能降耗协同增效、环境管理

体系健全;进一步提高全市复合布加工企业低 VOCs 胶粘剂源头替代比例,全面淘汰低效 VOCs 治理设施;环境治理和风险控制能力明显提升,权责清晰、监控到位、管理规范的高效监管机制健全完善。打造一批环保“领跑”企业,形成绿色发展格局。

### 三、主要任务

#### (一) 严格项目审批和环境准入

对于“未批先建”和“批建不符”的企业,具备条件合法化的,完善相关手续;条件不具备或整治无望的,依法依规清退淘汰。按照“三线一单”、“三区三线”管控要求和建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,严格复合布溶剂型胶粘剂使用项目企业环境准入。[市生态环境局、市规划和自然资源局、市经信局按职责分工负责,相关区、县(市)政府负责落实(下同,不再列出)]

#### (二) 全面推进胶粘剂源头替代

开展行业低 VOCs 含量胶粘剂等涉 VOCs 物料使用情况评估,根据企业实际情况,按照“应替尽替”的原则,提高《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)限值要求的本体型胶粘剂和水基型胶粘剂的使用比例,必要时对现有生产设备提升改造。(市生态环境局、市经信局、市市场监管局按职责分工负责)

#### (三) 强化 VOCs 废气收集和处理

严格控制 VOCs 无组织排放。在保证安全的前提下,加强 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、调配以及工艺过程等环节的无组织排放管理，原则上采用密闭管道输送和上料，在密闭空间内进行调配和烘干操作；除人员、设备、物料进出以及依法设置的排气筒、通风口外，门、窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态，确保微负压效果；无法密闭的，应采用局部集气罩进行 VOCs 废气收集，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。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化（除异味治理外）、单一水喷淋吸收（除水溶性 VOCs 废气治理外）及上述技术的组合工艺。溶剂型原辅材料年用量大的鼓励采用直接燃烧、催化燃烧、浓缩+催化燃烧、浓缩+燃烧等高效处理设施；溶剂型原辅料年用量小的或使用 VOCs 含量大于等于 10% 的非溶剂型原辅料，鼓励采用活性炭分散吸附-集中再生模式。活性炭装填量、关键技术参数参照《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求》管理。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （四）加强废水、固废等污染防治

废气水喷淋等环节产生的含 VOCs 废水必须定期更换，并采用密闭管道输送。废水储存和处理设施应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的特别控制要求。未建废水处理设施的，更换废水鼓励委托有处置资质单位处置（需签订相关协议）。一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污

染控制标准》（GB18599—2020）做好贮存、转移和台账管理；废胶粘剂、废稀释剂、废油、废活性炭等含 VOCs 废料（渣）以及废包装物等危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设危废仓库并规范贮存，做好台账记录和危废转移联单；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。采用合理的降噪、减噪措施，确保厂界噪声达标排放。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （五）完善企业环境管理制度

督促企业落实污染整治主体责任，制定环境管理制度、人员管理制度、相关生产设备和环保设备运维管理制度。加强对生产操作工、环保管理员环保知识、相关操作规范的培训。强化环保设施正常运维管理，做好环保设施运维台账记录，定期开展环境风险隐患排查，按规范做好污染源环境自行监测并上传。对生产车间按功能进行分区，合理、紧凑，改善厂容厂貌。鼓励企业建设生产和环境管理信息化平台，强化对企业产、排、治污环节电子监控。鼓励具备条件企业建立专业管理团队、聘请环保管家和建设数字工厂。聚焦企业工艺装备、污染整治、节能降耗、环境管理和环境风险等方面，对企业整治工作开展绩效评估，争创环保“领跑”企业。（市生态环境局、市经信局、市市场监管局按职责分工负责）



## 四、工作安排

### （一）部署准备阶段（2024年6月底）

相关区、县（市）对辖区内复合布加工行业做好企业规模、实际经营情况、项目审批、污染现状等摸底排查。结合省、市要求，开展辖区内涉及企业整治工作动员部署，督促各企业切实担起污染整治的主体责任，落实相关人员、资金等保障。

### （二）整治实施阶段（2024年7月-10月）

结合本地复合布加工行业特点和实际，明确整治工作目标、整治对象和整治措施，制定实施方案。相关区、县（市）指导督促复合布行业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。分阶段组织实施整治无望企业清退等主要任务。开展专项执法行动，依法查处“未批先建”“批建不符”、违法排污等行为。

### （三）总结验收阶段（2024年11月-12月）

对照验收标准和环境治理水平评估体系，相关区、县（市）对行政区域内复合布行业企业整治情况开展自评验收，并将整治验收成果报送市生态环境局、市经信局。市生态环境局、市经信局牵头组织开展市级验收，遴选环保“领跑”企业，建立健全长效监管机制。

## 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，专班下设复合布加工行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，市市场监管局、市规划和自然资源局等部门参与，统筹推进各项工作落实。各区、县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，负责辖区具体工作。

## （二）开展专项执法

相关区、县（市）要组织开展复合布加工行业专项执法行动，坚持集中治理整顿与严格日常监管相结合，严厉惩处企业违法违规行为，加强社会监督，鼓励群众、新闻媒体发现和曝光破坏生态环境违法违规行为，监督整改工作进展和成效。

## （三）严格督导考核

市重点行业污染整治提升工作专班会同相关部门加强督导，定期对复合布加工行业污染整治提升工作进展及绩效情况亮晒通报，对存在的突出问题，及时纳入“七张问题清单”重大生态环保督察问题清单整改。加大复合布加工行业污染整治提升工作的考核力度，整治情况纳入美丽杭州考核。

## （四）加强帮扶引导

各区、县（市）要完善有利于复合布加工整治提升工作的财政、信贷、绿色金融和土地等政策措施，指导企业提升环境治理水平，对行业领跑企业和整治绩效突出的重点企业加大支持力度，缓解企业压力，激励企业创新发展。充分发挥协会和第三方行业专家的服务作用，深入企业做好指导服务工作，形成社会管理和服务的合力。



### （五）落实宣传动员

加强宣传力度，提升复合布行业企业对环境保护和依法经营的认识，引导公众关心、理解和支持整治工作，形成全社会共同监督、共同参与整治的营造良好工作氛围，全面推进整治各项工作的落实。

- 附：1. 复合布加工企业环境治理水平评估体系  
2. 复合布加工企业整治验收标准

附 1

## 复合布加工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	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
工艺设备	浆料供给方式	1.0	①使用中央供浆系统, 酌情赋 0-1.0 分; ②人工转移浆料, 密闭包装桶转移, 酌情赋 0-0.6 分; ③人工转移浆料, 包装桶开盖转移, 赋 0 分。	浙环发〔2021〕10号、“揭榜挂帅”工作方案, 行业突出问题	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	复合生产线密闭程度	2.5	①复合生产线采用密闭方式收集废气, 微负压, 酌情赋 0-2.5 分; 100%源头替代的企业赋 2.5 分; ②复合生产线仅采用局部集气罩方式收集废气, 风速达到规范要求, 酌情赋 0-2 分; ③复合生产线仅采用局部集气罩方式收集废气, 风速未达到规范要求, 酌情赋 0-1 分; ④复合生产线无废气收集措施, 赋 0 分。	浙环发〔2021〕10号、“揭榜挂帅”工作方案, 行业突出问题	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	调浆设备密闭程度	1.0	①调浆采用密闭设备, 酌情赋 0-1.0 分; 100%源头替代的企业赋 1 分; ②调浆采用敞口设备, 整体密闭方式收集废气, 微负压, 酌情赋 0-0.8 分; ③调浆采用敞口设备, 局部集气罩方式收集废气, 风速达到规范要求, 酌情赋 0-0.6 分; ④调浆采用敞口设备, 局部集气罩方式收集废气, 风速未达到规范要求, 酌情赋 0-0.2 分; ⑤调浆采用敞口设备, 无废气收集措施, 赋 0 分。	浙环发〔2021〕10号、“揭榜挂帅”工作方案, 行业突出问题	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	仓储及生产区域要求	0.5	根据企业产品/原料仓库配置的合理程度酌情赋 0-0.5 分。 (布料、胶水、复合布等物料的存储区域应在密闭干燥遮阴的结构性厂房内, 且容量符合企业产能需求, 避免作业区内存储物料)		结合企业提供资料及现场情况人工

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
					赋分
	小计	5.0			
污染防治	源头替代要求	2.5	①使用 VOCs 含量限值满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 水性胶粘剂或本体型胶粘剂达到一定比例酌情赋 0-2.5 分。(100%替代赋 2.5 分, ≥90%赋 2 分, ≥70%赋 1.5 分, ≥50%赋 0.5 分, 低于 50%赋 0 分)	浙环发〔2021〕10 号、“揭榜挂帅”工作方案, 行业突出问题	根据企业提供资料, 系统自动赋分
	大气污染排放要求	1.0	①根据废气收集装置布置的全面合理程度酌情赋 0-0.5 分; 100%源头替代的企业赋 0.5 分 (各废气产生点位均具备完善的废气收集装置的可赋 0.5 分, 存在未收集废气的点位每个扣 0.2 分, 扣完为止) ②具备有效挥发性有机物(VOCs)处理设备且能够达标排放的酌情赋 0-0.5 分; 100%源头替代的企业赋 0.5 分 (具备 VOCs 处理设备但日常未正常运行的不赋分, 未完成低效设施改造的不赋分, 存在使用抛弃法的活性炭但未与活性炭集中再生中心签订再生处置协议扣 0.2 分。)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33-2015)、“揭榜挂帅”工作方案, 行业突出问题	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	水污染排放要求	0.5	①厂区雨污分流措施到位的赋 0.1 分； ②地面硬化及防渗防腐措施到位的赋 0.1 分； ③废气处理工艺中有水喷淋的企业配套有废水处理设施且能达标纳管的或废气处理工艺采用干式处理的赋 0.3 分(有废气水喷淋处理的企业未配套废水处理设施的，但喷淋废水定期委托有处理资质单位处理的赋 0.1 分)。		根据现场情况人工赋分
	一般工业固体废物污染控制要求	0.4	①一般工业固体废物中不应混入危险废物，且封闭管理未露天堆放的赋 0.2 分； ②根据一般工业固体废物分区、分类贮存及台账记录的合理性酌情赋 0-0.2 分。		结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	危险废物污染控制要求	0.4	①根据对国家危险废物名录(2021年版)列明的危险废物(含废有机溶剂、废机油、废活性炭、胶水包装桶)进行分区分类贮存的合理规范程度酌情赋 0-0.2 分； ②根据危废管理(含危废管理计划、危废台账记录、危废标识、危废处置合同、危废转移三联单等)的全面到位程度酌情赋 0-0.2 分。		结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	噪声排放控制要求	0.2	①厂区内采用合理的降噪、减噪措施，减小厂界噪声的酌情赋 0.1-0.2 分，未采取明显降噪措施的不赋分。		结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	小计	5.0			
节能降耗	企业资源化利用措施	4.0	此项企业基础评分均为 3.0 分，在此基础上根据企业开展相关资源化利用措施进行酌情赋分：如活性炭吸附用户将吸附饱和后的活性炭委托集中再生企业进行再生处理、低效设施改造、光伏发电、废纱线、一般废包装材料、边角料外售综合利用等情况，每有一项赋 0.4 分，最高得 1.0 分。		根据企业提供资料，系统自动赋分
	企业能源使用类型	1.0	企业非道路移动机械(叉车)有使用新能源的，基础分 0.5 分，新能源机械数量比例大于等于 80%的得 0.5 分。企业不使用非道路移动机械的赋 1.0 分。	《浙江省重点行业大气污染防治	根据企业提供资料，系统自动赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
				效分级技术指南纺织染整》(试行)	
	小计	5.0			
环境管理	环境监测	1.0	未 100%源头替代的企业适用 ①建立企业监测制度, 制定监测方案, 并委托具有监测资质的单位开展环境监测的赋 0.3 分; ②能够提供原始有组织废气监测报告的视保持年限酌情赋 0-0.5 分, 监测记录明显不合理的不赋分; ③能够提供原始无组织废气监测报告的视保持年限酌情赋 0-0.2 分, 监测记录明显不合理的不赋分。	HJ861-2017、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	根据企业提供资料, 系统自动赋分
			100%源头替代的企业适用。此项企业基础评分 0.8 分, 在此基础上根据企业年度内开展厂区内无组织废气监测情况, 酌情赋 0-0.2 分。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	根据企业提供资料, 系统自动赋分
	环境管理台账记录	0.5	①企业提供生产设施运行管理信息, 视完整程度酌情赋 0-0.1 分; ②企业提供污染治理设施运行管理信息, 视完整程度酌情赋 0-0.2 分。100%源头替代的企业赋 0.2 分; ③企业提供主要原辅材料消耗记录, 视完整程度酌情赋 0-0.2 分。	HJ861-2017	根据企业提供资料, 系统自动赋分
	用电监控系统	2	①未 100%源头替代企业适用, 视用电监控有效程度酌情赋 0-2 分。	浙环发〔2021〕10号	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	视频监控设施		①100%源头替代企业适用, 视视频监控有效程度酌情赋 0-2 分。	浙环发〔2021〕10	结合企业提供资料及现

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
				号	场情况人工赋分
	厂容厂貌	0.7	①贯彻落实“外观美丽、管理规范”标准，酌情赋0-0.7分。		根据现场情况人工赋分
	行业突出问题	0.8	存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的，每有1个扣0.2分，扣完为止： ①“未批先建”“批建不符”问题，扣0.2分； ②存在使用溶剂型胶粘剂，扣0.2分； ③存在使用溶剂型胶粘剂企业的生产废气未经处理直接排放，扣0.2分； ④存在溶剂型复合企业使用低温等离子、光氧化、光催化、水喷淋等低效处理设施，扣0.2分。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题	根据现场情况，系统勾选信息自动赋分
	其他企业自主整改及管理举措（加分项）	加分项	除本评估体系要求内容外，企业提供其他自查问题及对应整改措施并落实的，每个加0.2分，最高加1.0分（需提供相关佐证材料）： ①企业整治工作当年被列入市级及以上正面整改典型案例的； ②企业具有相关环境管理创新举措的，如引入环保管家、制定行业标准、取得专利等； ③企业积极入园，由园区统一规范管理的； ④其他企业自主整改及落实管理举措的。 该指标项需提供相关佐证材料。以上内容加分后环境管理维度总分不超过5.0分。		加分项，结合企业提供资料及现场情况，系统勾选/填报信息自动赋分
	小计	5.0			
环境风险	环保设施安全隐患	1.0	①此项企业基础评分为0.5分，在此基础上根据企业环保设施存在安全生产隐患的情况，如废气收集管道泄漏、废气处理设施安全性差等情况，每存在一个安全隐患扣0.1分，扣完为止（无环保设施、100%源头替代的企业赋0.5分）； ②能够提供环保设施评估协议书、环保设施安全风险评估报告，酌情赋0-0.5分（无环保设施、100%源头替代的企业赋0.5分）		结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	负面事项	4.0	①近一年内企业具有信访、举报、环保督查、七张清单等负面事项且情况属实的，每有一项扣 1.0 分，扣完为止。		系统抓取信息自动赋分
	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得分。		



## 附 2

# 复合布加工企业整治验收标准

(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	行业突出问题	整治基本目标
1	行业企业“未批先建”“批建不符”问题普遍。	开展复合布加工企业排查摸底。优化调整复合布产业布局，集聚地区制定产业发展规划和环境准入要求。对于履行生态环境管理手续不全的企业，有条件的，完善相关手续；条件不具备或整治无望的，依法依规引导淘汰退出。
2	较多企业使用溶剂型胶粘剂，源头替代比例不高	按照“应替尽替”的原则，推广使用水性胶粘剂、热熔胶等低 VOCs 含量的原辅材料。
3	使用溶剂型胶粘剂的企业调胶、复合等工序废气收集不到位	调胶、复合等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。
4	使用溶剂型胶粘剂的企业采用低温等离子、光氧化、光催化、水喷淋等低效治理设施	淘汰低效 VOCs 治理设施。

(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。

# 杭州市废橡胶利用行业污染整治提升 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，为深入推进环境污染防治，系统治理全市废橡胶利用行业环境污染问题，推动废橡胶利用行业高质量发展，制定本工作方案。

## 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，聚焦全市废橡胶利用行业“提高行业准入、规模化发展、集中治污”的发展思路，解决“反复治、治反复”问题，健全污染防治长效机制，引导废橡胶利用企业高质量发展。

## 二、整治目标

到2024年底前，全面完成废橡胶利用行业整治提升工作。重点解决废橡胶利用行业存在的部分产品低端落后、露天堆放废

橡胶、生产装备落后、废气收集不到位、废气治理不规范、运行管理粗放等突出问题，实现橡胶行业的产业布局合理化、基础设施完善化、生产清洁自动化、污染治理规范化、运行管理数字化等目标，加强环境风险防控能力，提升产品质量，提高行业竞争力，促进废橡胶利用行业规范有序、绿色低碳发展。

### 三、主要任务

#### （一）实施工艺装备改造提升

全面开展废橡胶露天堆放场地排查，消除废橡胶、废胶料、废颜料露天堆放乱象，彻底杜绝橡胶臭气异味扰民。引导企业淘汰技术落后、密闭性差、能耗高的工艺设备，鼓励实施“机器换人”，支持废橡胶利用企业应用减污、节水、节能等先进工艺技术和装备，加快生产流水线、关键生产环节等多层次自动化技术改造，以“机器红利”代替“人口红利”，不断提升企业智能制造水平。[市生态环境局、市经信局按职责分工负责，相关区、县（市）政府实施（下同，不再列出）]

#### （二）补齐污染防治突出短板

按照“应收尽收”原则全面提升废气收集效率，对配料、炼胶、压延、硫化等工序废气进行密闭或负压收集，强化对粉尘、VOCs 和恶臭异味污染物无组织排放控制。规范设计与生产系统相匹配的高效废气治理设施，落实环保设施运维管理，确保污染物稳定达标排放。鼓励采用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线，提升粉尘和 VOCs 防治效果。对初期

雨水、生产废水采取有效的收集、处理措施。强化一般工业固废和危险废物贮存场所规范化建设及管理，规范固废储存，严禁露天堆放。对设备或厂区热点噪声源，设置减震、降噪措施，或对企业车间进行隔声处理。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

### （三）促进节能减排协同增效

积极推进锅炉清洁能源替代和蒸汽余热回收，鼓励企业优选天然气、电力等清洁能源为锅炉等耗能设施供能。通过冷却水循环、中水回用等措施提高企业用水重复利用率，减少水资源的消耗。拓宽废橡胶综合利用路径，坚持减量化和资源化优先原则，探索谋划废橡胶再生企业培育，将废橡胶转化为胶粉、再生胶等形式重新流通进入橡胶产业链，实现全橡胶行业的循环经济。依托活性炭再生中心，鼓励采用“颗粒活性炭+集中绿岛再生”方式提高废活性炭利用效率，减少二次污染。提倡具备条件企业构建绿色工厂，实现过程智能化、装备数字化和管理信息化的绿色转型，争创示范领跑企业。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

### （四）强化主体责任压紧压实

严格按照“谁污染、谁治理”原则，督促企业切实加大污染治理投入、提高清洁生产水平，落实污染治理主体责任。健全企业环境管理制度，配备专职人员负责，强化环保设施运维，完善管理台账记录，定期开展环境监测。坚持“严监管、全过程、零

容忍”原则，相关部门加强监管执法，定期检查、暗访企业，依法严处各类环境违法行为，鼓励推行视频监控、在线监测和环保设施用水、用电监控等非现场物联网监管手段，形成“企业自律、部门监管”的长效管理机制。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （五）实现风险隐患全面消除

企业按规定编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案，定期开展事故应急预案演练，配备充足的应急物资，及时总结演习成果；按规定建立健全环境隐患排查治理制度，常态化开展隐患排查治理工作并建立档案。开展炼胶、压延、硫化等废气收集治理效果检查，废气输送管道、污水收集管沟泄漏渗排检查，厂区内外废橡胶露天堆放检查，排放口标准化、规范化建设检查，加强现场监管，消除环境隐患。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

### 四、工作安排

#### （一）部署准备阶段（2024年6月底）

各地对辖区内废橡胶利用行业做好企业规模、实际经营情况、环境污染隐患等摸底排查。结合本地废橡胶利用行业特点和实际，明确整治工作目标、对象和整治措施，制定具体实施方案。

#### （二）整治实施阶段（2024年7月至2024年11月）

各地依据前期排查情况实施分类处置，依法淘汰废橡胶利用行业“散乱污”作坊和加工户，引导低效产能有序退出，科学指

导保留企业按照整治标准开展整治工作，跟踪推动整治进度，督促落实整治措施。市级有关部门适时开展联合督导帮扶，做好政策供给、要素保障等工作。

### （三）总结验收阶段（2024年12月）

各地对照方案内容，逐个验收废橡胶利用企业，全面总结整治工作成效，落实长效监管措施，并将验收成果报市生态环境局。市生态环境局牵头对通过验收企业进行抽查、复核，组织市级有关部门进行联合审查验收。

## 五、保障措施

### （一）强化组织领导

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，下设废橡胶利用行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，市应急管理局等相关部门配合，共同推进废橡胶利用行业污染整治提升工作。相关区、县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，负责辖区具体工作。

### （二）强化考核通报

市重点行业污染整治提升工作专班要定期对各地废橡胶利用行业污染整治提升工作进展及绩效情况亮晒通报，对存在的突出问题，及时纳入“七张问题清单”重大生态环保督察问题清单整改。加大废橡胶利用行业污染整治提升工作的考核力度，整治情况纳入美丽杭州考核。

### （三）强化督查执法

生态环境主管部门要会同相关部门加大现场督查和执法力度，组织开展专项执法行动，依法查处违法排污等各类违法违规行为，强化行业秩序监管。

#### （四）强化帮扶指导

建立“坐诊+巡诊”相结合的工作机制，组织行业整治培训会，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。

- 附：1. 废橡胶利用企业环境治理水平评估体系  
2. 废橡胶利用企业整治验收标准



附 1

## 废橡胶利用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	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
工艺装备	企业占地面积及处理能力/产能	1.5	<p>根据企业占地面积大小及年处理能力/产能进行赋分：</p> <p>a、废轮胎再生利用（以废轮胎为起始原料）企业，企业占地面积 30000 平米及以上的且废轮胎年综合处理能力 3.0 万吨/年及以上（常压连续再生法除外）的赋 1.5 分，占地面积 20000 平米及以上的且年综合处理能力 2.0 万吨/年及以上（常压连续再生法除外）的赋 1.0 分，占地面积 10000 平米及以上的且年综合处理能力 1.0 万吨/年及以上（常压连续再生法除外）的赋 0.5 分，属于常压连续再生法的仅考察占地面积给予赋分；</p> <p>b、其他废橡胶再生（以非轮胎的其他原始产品形态废橡胶、边角料或废橡胶粉为起始原料）企业，企业占地面积 5000 平米及以上的且废橡胶（含废橡胶粉）年综合处理能力 0.5 万吨/年及以上的赋 1.5 分，占地面积 3000 平米及以上的且废橡胶（含废橡胶粉）年综合处理能力 0.3 万吨/年及以上的赋 1.0 分，占地面积 2000 平米及以上且废橡胶（含废橡胶粉）年综合处理能力 0.1 万吨/年及以上的赋 0.5 分；</p> <p>c、废橡胶利用制品制造（以再生胶块为起始原料）企业，企业橡胶制品年产能 0.2 万吨/年及以上的赋 1.5 分，橡胶制品年产能 0.1 万吨/年及以上的赋 1.0 分，橡胶制品年产能 0.05 万吨/年及以上的赋 0.5 分。</p> <p>注：a、b 两类共有的企业，赋分按类别得分的算术平均分处理。</p>	<p>①《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020 年本）；</p> <p>②“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题；</p> <p>③本地调研情况；</p>	根据企业提供资料，系统抓取信息自动赋分
	工艺与装备要求	1.5	<p>根据企业工艺与生产装置水平情况酌情赋分：</p> <p>a、再生橡胶生产：采用常压连续再生法先进工艺的赋 1.5 分，采用动态法脱硫且整体密闭性较好的赋 1.0 分，其他情况赋 0.5 分；废橡胶粉有密闭仓储的加赋 0.1 分，废橡胶粉输送有气力输送的加赋 0.1 分，涉 VOCs 油剂有密闭罐储的加赋 0.1 分，动态法脱硫罐具备开罐前置换废气功能的加赋 0.2 分，本项最高赋 1.5 分；</p> <p>b、废橡胶制品生产：橡胶制品生产全程连贯性、密闭性较好的酌情赋 1.0 分，其他情况赋 0.5 分；炼胶主体设备采用“垂直流”布置的加赋 0.2 分，胶片冷却采用水冷的加</p>	<p>①《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020 年本）；</p> <p>②本地调研情况；</p>	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			赋 0.1 分，蒸汽硫化罐具备开罐前置换废气功能的加赋 0.2 分，本项最高赋 1.5 分。 注：a、b 两类共有的企业，赋分按类别得分的算术平均分处理。		
	生产自动化水平	1.0	根据企业自动化水平情况酌情赋分，自动化水平高、有生产自动管理系统的赋1.0分，自动化水平较好、有原料自动计量输送等单体自动化装置的赋0.7分，自动化水平一般的赋0.3分，毫无自动化、全手工操作的不得分。	《废旧轮胎综合利用行业规范条件》(2020年本)；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	仓储及生产区域要求	1.0	①根据企业产品/原料仓库配置的合理程度酌情赋分，废橡胶、橡胶粉、再生胶块/胶片、橡胶制品等物料全部存储在密闭干燥遮阴的结构性厂房内的赋 0.5 分，存在搭棚存储物料的扣 0.2 分，存在露天堆放物料的扣 0.5 分； ②根据企业生产作业区布置的合理程度酌情赋分，作业区布置应符合生产流程、全部在四周围墙的结构性厂房内的赋 0.5 分，存在搭棚生产的扣 0.3 分，存在室外敞开式生产作业的扣 0.5 分。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	小计	5.0			
污染防治	大气污染排放要求	4.0	①根据主要涉气排放生产设施密闭精细程度酌情赋 0~1.2 分。 再生胶粉生产的切胶、破碎、过筛、磁选、研磨工序设备应密闭化，粉料密闭式输送，研磨后的胶粉负压入料仓；再生废橡胶块/片生产的脱硫、冷却、精炼、出片设备应密闭化，采用硬质材料或耐久性防火卷材围挡，物料密闭式输送；废橡胶制品生产的密炼、开炼、冷却、出片、压延、硫化设备应密闭化，采用硬质材料或耐久性防火卷材围挡，物料密闭式输送，完全满足上述情况的可赋 1.2 分； 脱硫及其进出料过程、废橡胶粉炼胶及其进出料过程、再生胶块密炼、挤出、压延及其进出料过程未实现密闭的每个点扣 0.1 分；平板硫化机(组)未实现密闭隔断的每台设备扣 0.1 分；扣完为止。	①GB37822-2019； ②“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题； ③本地调研情况；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
			②根据废气收集装置布置的合理程度及有效性酌情赋 0~0.5 分。 各工位均具备完善的废气收集装置的可赋 0.5 分； 存在明显烟尘漏点的每个点扣 0.2 分；动态法脱硫罐和蒸汽硫化罐不具备开罐前置换废	①GB37822-2019； ②“揭榜挂	

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			气的每台设备扣 0.1 分；密闭区外的集气罩配置不合理或控制风速不满足 0.3m/s 要求的每个扣 0.1 分；密闭区不能实现负压、配套风机风量不足的每个扣 0.1 分；扣完为止。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题； ③本地调研情况；	
			③根据废气处理设施的有效性酌情赋 0~2.0 分。 切割、破碎等粉尘废气采用布袋、滤筒、湿式静电高效除尘工艺的赋 0.5 分，否则不得分，无上述纯粉尘类废气的赋 0.5 分；涉 VOCs 废气采用焚烧、转轮+焚烧高效治理工艺的赋 1.5 分，采用活性炭吸附+催化燃烧/冷凝回收工艺的赋 1.4 分，采用活性炭吸附+集中再生的赋 1.3 分，采用其他工艺能稳定达标的赋 0.3 分，否则不得分； 年综合处理能力 2.0 万吨/年及以上的废橡胶脱硫或密炼中心且废气治理未配备吸附浓缩~燃烧/催化燃烧处理或更高效装置的扣 1.5 分，扣完为止；存在使用抛弃法的活性炭但未与活性炭集中再生中心签订再生处置协议扣 1.0 分，存在使用吸脱附设施的蜂窝型活性炭但未与活性炭集中再生中心签订再生处置协议扣 0.7 分，存在使用吸脱附设施的颗粒型活性炭但未与活性炭集中再生中心签订再生处置协议扣 0.2 分，扣完为止；未完成 VOCs 低效设施改造的，扣完得分；锅炉废气未实现烟气超低排放的扣 0.5 分，扣完为止；未配套建设废气预处理（除尘、除油、除烟、除臭、降温等）设施，导致废气末端处理设施运行不正常，扣 0.5 分，扣完为止。	①《浙江省橡胶制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》； ②“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题； ③本地调研情况；	
			④根据废气处理设施的稳定运维情况酌情赋 0~0.3 分。 所有废气治理设施连续一年以上稳定达标排放（本次改造设施自建成之日起算，改造前的不计）的赋 0.3 分，存在执法监测、监督性监测、自行监测每套每次超标的扣 0.1 分，扣完为止。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题；	
	水污染控制要求	0.3	①企业废水已纳管排放或具有纳管排放设施条件的赋 0.1 分； ②对生产中冷却、冷凝废水、废气治理产生的废水采取有效的收集、防漏措施的赋 0.1 分，存在“跑冒滴漏”的不得分； ③对生活污水、生产废水、废气治理产生的废水采取有效的处理或处置措施且能够稳定	①GB9878-1996； ②DB33/887-2013；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			达标排放的赋 0.1 分。		
	固体废物污染控制要求	0.6	①一般工业固体废物有专用暂存场所、未露天堆放的赋 0.1 分，否则不得分； ②工业固体废物未混入危险废物，暂存场所满足防雨、防渗、防扬散、防流失要求的赋 0.2 分，每有一项不满足扣 0.1 分，扣完为止； ③危废贮存设施建设规范、满足“六防”要求的赋 0.2 分，每有一项不满足扣 0.1 分，扣完为止； ④危废管理（含危废管理计划、危废台账记录和申报、危废源头分类、危废标识、危废处置合同、危废转移联单、危废污染防治责任、排污许可管理、环境应急预案、信息发布等）合法合规，危废仓库无明显异味、地面无积液，标识标签设置规范准确，完全满足的赋 0.1 分，否则不得分。	①GB18597-2023； ②GB18599-2020；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	噪声排放控制要求	0.1	厂区内采用合理的降噪、减噪措施，减小厂界噪声的赋 0.1 分，未采取明显降噪措施、超标或存在周边噪声投诉的不赋分。	GB12348-2008；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	小计	5.0			
节能降耗	企业资源化利用措施	5.0	此项企业基础评分均为 3.0 分，在此基础上根据企业开展相关资源化利用措施进行酌情赋分：如与再生回收服务网点及相关梯次利用企业建立共享机制的，雨水收集处理后回用的，光伏发电、冷却水循环使用、蒸汽冷凝水回用、大功率用电设施安装变频器等情况，每有一项赋 0.2 分，最高得 5.0 分。	/	根据企业提供资料，系统抓取信息自动赋分
	小计	5.0			
环境管理	环境监测	1.0	①根据废气排气筒、采样口、采样平台的规范性赋分 0-0.5 分；所有排气筒建设完全符合环评（有排污许可证的符合排污许可）要求的赋 0.2 分；所有废气采样口基本符合规范要求的赋 0.1 分；所有采样平台基本符合规范要求的赋 0.2 分； ②按要求建立企业废气监测制度，制定监测方案，并委托具有监测资质的单位开展废气监测的赋 0.2 分； ③能够提供废气监测报告（近 3 年）的赋 0.3 分，年度监测报告有明显瑕疵或数据不合	HJ/T397-2007；	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			理的该年度不赋分。		
	人员及设备管理	0.5	①确定环保设备操作管理人员和环保资料档案管理人员，赋予权力并压实责任，制定职责表的赋0.1分； ②根据 HJ348 的要求对操作人员、技术人员和管理人员进行技能培训的赋 0.1 分； ③所有治理设施环保操作管理运维规程完整，并上墙、定期维护、更新的赋 0.1 分； ④治理设施运维记录完整、合理，记录提供至少连续一年以上或自建成之日起连续完整的赋 0.1 分； ⑤企业有 VOCs、恶臭、颗粒物等任意大气污染物便携式检测仪器或在线检测设备的赋 0.1 分。	/	根据企业提供资料，系统抓取信息自动赋分
	数字化管理	1.5	①废气排放设置有污染物烟气在线监测（CEMS）或 VOCs 在线监测或治理设施设置用电监控或其他污染物数字化监管措施的，赋 1.2 分； ②建设信息化管理系统，如企业 ERP 系统，覆盖生产经营流程，并实现固废危废管理、副产物销售管理、库存管理等内容的酌情赋 0-0.3 分。	/	根据企业提供资料，系统抓取信息自动赋分
	厂容厂貌	1.0	①未出现生活、建筑、工业垃圾露天堆放、杂乱堆放现象的赋 0.2 分； ②厂区内（车间外）未出现明显积尘、扬尘现象的赋 0.2 分； ③厂区内（车间外）无坑洼积水、排水不畅现象的赋 0.2 分； ④厂区内（车间外）无明显恶臭异味点的赋 0.2 分； ⑤至污染治理设施道路通畅，无车辆、建筑、设备、物料等阻碍影响人员正常通行现象，无需通过直爬梯抵达的赋 0.2 分。	/	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	行业突出问题	1.0	存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的，扣完为止： ①存在企业脏乱差、污染治理水平低，扣 0.2 分； ②存在废气收集不到位，扣 0.2 分； ③存在废气治理设施效率低，运行不规范，扣 0.2 分； ④存在废气处理中使用抛弃法的活性炭且企业处于再生胶产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群）区内，集聚区内尚未配套集中再生服务体系的，扣 0.2 分；	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			⑤企业处于再生胶产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过10家的认定为企业集群）区内，集聚区尚无再生胶炼胶中心的，扣0.2分；		
	小计	5.0			
环境风险	应急预案	1.0	健全企业突发环境事件应对工作机制的，根据突发环境事件应急预案的全面完善程度酌情赋0-1.0分，未编制应急预案的不得分。	/	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	环保设施安全隐患	3.0	企业环保设施存在安全生产隐患的，如废气收集管道漏油，引风机漏油，静电装置清洗不及时严重积油，静电装置电压电流不稳定，焚烧装置异常超温，吸附装置积油堵塞，橡胶粉尘除尘系统未配备安全设施等情况，每存在一个安全隐患扣0.2分，扣完为止。	/	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	负面事项	1.0	近一年内企业具有信访、举报、环保督察、七张清单等负面事项且情况属实的，每有一项扣1.0分，扣完为止	/	系统抓取信息自动赋分
	小计	5.0			
企业得分		5.0		计分累加 ÷ 25 × 5	

## 附 2

# 废橡胶利用企业整治验收标准

(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	行业突出问题	整治基本目标
1	行业企业污染治理水平低问题突出	废橡胶利用集聚地区制定产业发展规划和环境准入要求，引导不符合要求的企业有序退出或转产。
2	废橡胶再生、利用企业废气收集不到位	废橡胶再生企业脱硫、橡胶粉炼胶工序实现密闭、负压收集。废橡胶利用企业密炼、挤出及其进出料过程密闭、负压收集，罐式硫化设施在开罐前实现废气置换处理，平板硫化机（组）实现密闭隔断、负压收集。
3	废气治理设施效率低，运行不规范	废橡胶再生企业粉尘治理采用袋式除尘措施，脱硫、橡胶粉炼胶等涉 VOCs、恶臭异味废气应采取吸附浓缩-燃烧、燃烧治理措施。废橡胶利用企业设置颗粒活性炭等治理设施，不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。
4	废橡胶利用集聚地区的治气基础设施建设滞后	建设活性炭再生中心或依托就近的活性炭再生中心处理颗粒活性炭；建设炼胶中心并配备吸附浓缩-燃烧、燃烧治理措施。

(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。



# 杭州市废塑料加工行业污染整治提升 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，为深入推进环境污染防治，系统治理全市废塑料加工行业环境污染问题，推动废塑料加工行业规范化、规模化、集约化高质量发展，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，深入落实“绿水青山就是金山银山”理念，聚焦全市废塑料加工行业废气治理不到位、废水收集处置回用不充分、固废管理不规范问题，强化污染整治工作事前事中事后闭环管理，有效促进行业高质量发展。

## 二、整治目标

到2024年底，全市废塑料加工企业厂区厂房全面实现标准化建设，粉尘、恶臭、VOCs、污水全收集、全处理，固废基本实现资源化利用，危废密闭规范储存，主要污染物实现近零排放，

权责清晰、监控到位、管理规范的高效监管机制健全完善。打造废塑料加工行业环保“领跑”企业 3 家以上，形成绿色发展格局。

### 三、主要任务

#### （一）提升工艺设备水平，引导集聚发展

高质量推进“机械化换人、自动化减人”行动。推动有条件企业在分拣、破碎、清洗、干燥等工序开展机械化、自动化工作。积极打造行业机械化、自动化标杆。不断提升设备性能和工艺合理布局，深化行业内企业软硬件改造提升。[市生态环境局、市经信局、市市场监管局按职责分工负责，相关区、县（市）政府负责落实（下同，不再列出）]

稳妥推进企业集约发展。鼓励规模企业集约合作，提高生产经营规模实现规模化、二次集聚，推行清洁生产、配套高效污染防治设施中心，打造废塑料加工规模规范企业。（市生态环境局、市经信局、市规划和自然资源局按职责分工负责）

#### （二）强化污染防治能力，提高管控水平

强化废气收集治理。加强物料储存、运输、工艺生产、厂区地面等环节粉尘无组织排放管控，提高废气收集效率。规范废塑料原料储存车间建设，做到防渗、防雨、防风。生产线设置在密闭车间内，分拣、破碎、挤出、注塑、冷却造粒等产生粉尘、恶臭、VOCs 的工序采用密闭方式对废气收集，无法密闭的要完善局部收集方式。推荐采用布袋除尘、静电除尘等高效除尘设备，恶臭推荐采用低温等离子、光氧催化等工艺，VOCs 气体推荐活

性炭吸附、燃烧等工艺设备。厂区地面及周边道路每日冲洗，确保地面洁净、无明显积泥浮尘。（市生态环境局）

加强废水集中处置。督促全市废塑料加工企业完善雨污分流设施，支持企业建设规范化雨水池，对车间、厂区设置污水收集设施。所有企业清洗、冷却等工序废水全部收集后经明管汇入污水处理站，设置隔栅过滤去除固体物质；废水输送管道做好密闭工作，禁止敞开。对含油废水做好油水分离，经过沉淀、生物处置后中水回用，支持企业建设规范化雨水池收集雨水，用于清洗工序。（市生态环境局）

完善固体废物处置。严格落实危险废物、一般工业固体废物名录和贮存标准，全面推行工业固体废物分类贮存。污泥、包装箱等一般工业固体废物设置贮存场所定点堆放，做好标识标牌，禁止露天存放或是随意丢弃；废油液、废活性炭等危险废物用包装桶（袋）密闭堆放，危废储存间按 GB18597 和 HJ1276-2022 相关要求设置防渗层、截流沟和收集池，设置标识标牌。（市生态环境局、市规划和自然资源局按职责分工负责）

加强噪声污染防治。合理布局生产区域，将分拣、破碎等高噪音生产设备相对集中放置，并远离噪声敏感区。生产车间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，确保噪声达标排放。鼓励安装噪声在线监测设备，对企业噪声实时监控。（市生态环境局）

### （三）促进协同减污降碳，降低能源消耗

支持有条件企业建设能耗监测系统。鼓励企业自愿实施清洁生产，采用科学的优选方式筛选原料，提高单一废塑料原料使用比例，制定并实施减少生产原料损耗措施。通过收集雨水、中水回用、生态补水等措施提高水资源化利用水平。鼓励企业采用屋顶光伏发电、购买绿证等强化绿色能源利用，推动企业污染减排与节能降耗协同增效。（市生态环境局、市经信局、市发改委按职责分工负责）

#### （四）建立健全管理机制，防范环境风险

督促企业落实各项环保管理责任，严格落实环保各项要求，从根本上解决环保突出问题。鼓励企业设置环保部门，并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的方方面面。建立并完善各项环保制度，包括但不限于厂区扬尘管理制度、废气治理设备运维制度、污水处理站运维制度、危废管理制度等；进一步规范各项台账记录，包括但不限于废气处理设备运维记录、生产设备、处理设备开停启记录、污水处理站运维检修记录等。鼓励企业建立环保管家及专家团队，探索第三方管理机制；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进行全过程监管。将重点企业纳入全市环保e企管，并强化红黄绿三色码动态管理、分级管控。聚焦企业工艺装备、污染整治、节能降耗、环境管理和环境风险等方面对企业整治工作开展绩效评估，争创环保“领跑”企业。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

## 四、工作安排

### （一）部署准备阶段（2024年6月底）

相关区、县（市）对辖区内废塑料加工企业进行摸排调查，摸清企业在工艺设备、污染防治、节能降耗、环境管理和环境风险五个方面的现状基础，评估打分，明确企业问题清单和整治措施清单，结合省、市要求，开展辖区内涉及企业整治工作动员部署，落实相关人员、资金等保障。

### （二）整治实施阶段（2024年7月-2024年10月）

相关区、县（市）逐条对照企业清单、问题清单和措施清单，明确实施方案，督促废塑料加工企业制定“一厂一策”整治方案并稳步推进整治工作。市有关部门开展联合督导帮扶，开展专项执法行动，依法严肃处置违法占地、违法排污等行为。

### （三）总结验收阶段（2024年11月-12月）

相关区、县（市）对照方案整治验收要求，组织本地区整治验收工作，并将验收成果报市生态环境局。市生态环境局、市经信局会同相关市级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，稳步推进废塑料加工行业规范和绿色健康发展。

## 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，专班下设废塑料加工行业整治工作组，相关区、

县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，负责辖区具体工作。相关区、县（市）按照总体部署，深入推动废塑料加工行业综合治理。各级生态环境部门要加强与相关部门、行业协会等协调，形成工作合力，对推进不力、工作滞后、治理不到位的，要强化监督问责。

## （二）强化监督执法

相关区、县（市）要加大监管执法力度，严厉打击违法行为，形成有效震慑作用。对无证排污、未持证排污、不能稳定达标排放、不满足措施性控制要求、违法占地的企业，综合运用按日连续计罚、查封扣押、限产停产等手段，依法依规严格处罚，并定期向社会公开。严肃查处弄虚作假、擅自停运环保设施等严重违法行为，依法查处并追究相关人员责任。

## （三）强化目标管理

市生态环境局会同市经信局按照废塑料加工行业工作方案及验收标准，以企业问题清单和整治措施清单切实落实为目标，分阶段明确各项措施落实时间，借助“督察在线”调度平台，定期对工作内容和整治情况进行调度，对未按时完成的单位进行通报。相关区、县（市）负责本辖区企业整治调度。

## （四）强化信息公开

各级环境主管部门应完善信息公开制度，向社会公开整治企业名单、问题清单、整治措施清单和综合整治考核结果等，引导和鼓励公众积极参与废塑料加工企业环境监督，发挥媒体舆论监

督作用，加大违法占地、违法排污的曝光力度，营造“全民参与、人人环保”的良好氛围。

#### （五）强化数字赋能

开发在线云平台，健全废塑料加工行业“原辅料回收-运输-使用”等全过程监管，禁止非法回收、加工等行为；借助“督察在线”平台对企业环境污染治理进行评估，绘制评估画像，动态更新整治成效，形成整治过程监督管理“一张图”。

#### （六）健全帮扶机制

建立“坐诊+巡诊”相结合的工作机制，组织行业整治培训会，并通过持续开展环保专家进基层活动、开通专家网络咨询热线、环保管家全流程跟踪指导帮扶等方式，建立机制化、规范化、常态化的技术服务模式，强化过程指导，及时跟踪问效。

- 附：1. 废塑料加工企业环境治理水平评估体系  
2. 废塑料加工企业整治验收标准

附 1

## 废塑料加工企业环境治理水平评估体系

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
工艺设备 (5分)	▲企业占地面积及拆解产能	1.0	<p>本项根据企业占地面积和处理能力赋分，共 1.0 分。若存在违章建筑内从事生产行为，或批建不符，该项不得分。</p> <p>①厂区生产及贮存面积应满足生产能力要求，其中各条生产线能力总和与产能适配，原料及产品贮存区域能满足一周生产所需，酌情赋 0-0.5 分；</p> <p>②废塑料破碎、清洗、分选类已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨；塑料再生造粒类已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨，赋 0.5 分。</p>	《废塑料综合利用行业规范条件》	现场检查人工赋分
	工艺与装备要求	1.5	<p>本项根据企业分选、破碎、清洗、干燥、造粒工艺装备水平赋分，共 1.5 分。若使用国家明令淘汰落后设备，该项不得分。</p> <p>①分选工序实现流水线进料，自带计量功能，采用静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选等目标塑料分选率 ≥ 90% 的技术的，赋 0.1 分；</p> <p>②破碎工序中采用干法破碎设备的具备减震降噪功能，采用湿法破碎的废水收集完备的，赋 0.1 分；</p> <p>③清洗工序实现洗涤流程自动控制的，赋 0.1 分；实现水渣自动分离的，赋 0.1 分；</p> <p>④造粒工序采用高扭矩、高转速、高产能、低能耗和自动过滤装置的造粒生产设备，含卤素废塑料采用低温熔融造粒工艺的，赋 0.1 分；</p> <p>⑤破碎工序与造粒工序单独设置密闭车间，车间全部采用硬</p>	《废塑料综合利用行业规范条件》 GB/T 37821-2019 HJ 364-2022	现场检查人工赋分



评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			封闭的，赋 0.5 分；采用软帘隔离或部分未封闭，酌情赋 0.2-0.4 分；未设置密闭车间的不得分； ⑥造粒工序采用上楼加料、密闭搅拌、计量可见的加料搅拌设备，酌情赋 0-0.3 分； ⑦造粒工序的挤出环节采用水冷工艺，冷却废水循环使用，赋 0.2 分。 应用行业节能减排新技术、新工艺、新设备及新产品，提升产品附加值，每种技术加 0.2 分，总加分不超过 1.0 分。企业提供相应佐证材料。		
		/	应用行业节能减排新技术、新工艺、新设备及新产品，提升产品附加值，每种技术加 0.2 分，总加分不超过 1.0 分。企业提供相应佐证材料。	《废塑料综合利用行业规范条件》	加分项，现场检查人工赋分
	▲生产自动化水平	0.5	生产设备选取时需以自动化、一体化、节能高效为准则，鼓励企业使用自动化工艺设备并建立智能化生产线，提高资源利用效率，根据现场检查情况酌情赋 0-0.5 分。	《废塑料综合利用行业规范条件》 GB/T 37821-2019	现场检查人工赋分
	原料品质管理	1.0	本项根据造粒线区分情况和原料异味程度赋分，共 1.0 分。若存在回收和再生利用危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物的，该项不得分。 ①造粒线做到按塑料材质专线专用，赋 0.5 分；部分按同类废塑料实现造粒线区分的，赋 0.2 分；混收混用的不得分； ②加工过程中不使用产生较大异味的原料的，赋 0.5 分；涉及回收工程塑料（ABS）、聚甲醛（POM）、聚氯乙烯（PVC）烯等异味较大的原料的，根据现场检查异味情况酌情赋 0-0.3 分。	《废塑料综合利用行业规范条件》	现场检查人工赋分
	仓储及生产区	1.0	本项根据生产分区布置合理程度酌情赋分，共 1.0 分。厂区	《废塑料综合利用	现场检查人工赋

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	域要求		内存在露天堆放，该项不得分。 ①按功能划分厂区，动线合理、各功能区有明显界线或者标识，防渗防漏等措施到位的，赋 0.6 分；存在搭棚储存物料或现场分区不明晰、措施不到位的，根据现场情况酌情赋 0-0.3 分； ②有明显异味的原料储存于密闭仓库且废气收集处理完善的，赋 0.2 分； ③生产车间涉水操作工序架空的，赋 0.2 分。	《行业规范条件》 GB 18599-2020 GB 18597-2023	分
	小计	5.0	/	/	/
污染防治 (5分)	水污染排放要求	0.5	本项根据企业水污染防治情况酌情赋分，共 0.5 分。 ①厂区实行雨污分流措施，赋 0.1 分； ②造粒工序冷却水、废气处理装置间接冷却水实现循环使用，赋 0.1 分； ③破碎清洗工序所在车间地面采取防腐防渗措施，赋 0.1 分； ④企业中水回用率必须符合环评文件的有关要求，赋 0.1 分； ⑤分选废水、破碎清洗废水、喷淋废水和生活废水应配备相应的废水收集和处理设施，设施运行稳定，废水处理后达标排放的，根据现场检查情况酌情赋 0.1-0.2 分；企业有废水未收集处理或废水存在超标排放的不得分。	GB 8978-1996 CJ 343-2010 DB 33/887-2013	现场检查人工赋分
	★大气污染排放要求	2.0	本项根据企业大气污染防治情况酌情赋分，共 2.0 分。 ①对废塑料干法破碎和配料工序进行全方位集尘、降尘、除尘。采用密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等密封良好，无粉尘外逸的赋 0.5 分；存在粉尘未收集或外溢的酌情赋 0.1-0.3 分；未配备集尘和除尘设备的不得分； ②对废塑料造粒及高温（超过 60° C）干燥等产生废气的工序进行全面收集，使用全密闭负压收集体系收集废气的赋	《浙江省挥发性有机物污染防治（可行）技术指南（系列）》 GB/T 16758-2008 GB 31572-2015 GB 14554-2018	现场检查人工赋分

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			<p>0.5 分；采用排气罩收集的，符合排气罩设计规范，收集到位的酌情赋 0.3 分，现场检查发现点位废气未收集的每个点位扣 0.05 分，扣完为止；</p> <p>③合理选择规范吸附装置或升级高效 VOCs 治理设施，根据废气处理设施适配情况酌情赋 0-0.3 分；未完成 VOCs 低效设施改造的，不得分；</p> <p>④采用水喷淋工艺技术的，应按规范设计合理的喷淋水量，定期更换和排放喷淋水，保持喷淋水清洁度；采用活性炭吸附处理技术的，装填足够量的活性炭，采购活性炭碘值规格不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不低于 60%。原则上活性炭更换周期不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。根据现场检查情况酌情赋 0-0.4 分；</p> <p>⑤主投料口、辅投料口、排气口、出料口及尾气应当收集并经废气净化设施处理达标后通过排气筒高空排放，存在超标排放情况的本项不得分；废气稳定达标排放的本项赋 0.3 分。</p>	GB 37822-2019	
	★固体废物污染控制要求	2.0	<p>本项根据企业固体废物管理情况酌情赋分，共 2.0 分。</p> <p>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 0.05 分，扣完为止；</p> <p>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 0.5 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 0.05 分，扣完为止；</p> <p>③委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，存在露天焚烧废弃过滤网片、处置合同不齐或危废处置未运行电</p>	<p>《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》</p> <p>HJ 1259-2022</p> <p>GB 18599-2020</p> <p>GB 18597-2023</p> <p>GB 15562.2-1995</p> <p>HJ 1276-2022</p> <p>《危险废物转移管理办法》</p> <p>浙环发〔2023〕28</p>	现场检查人工赋分

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			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 1.0 分；一般工业固废处置未规范运行电子联单的赋 0.6 分； ④执行危险废物数字化监管要求，落实“浙固码”使用和监控联网要求，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 0-0.2 分。	号	
	噪声排放控制要求	0.5	本项根据企业噪声防治情况酌情赋分，共 0.5 分。 ①优先选用低噪声设备，设置隔声、吸声、减振等工程措施，得 0.2 分，未采取明显降噪措施的不赋分； ②厂界噪声符合规定要求，得 0.3 分。	GB 12348-2008	现场检查人工赋分
	小计	5.0	/	/	/
节能降耗 (5分)	企业资源化利用措施	2.0	本项根据企业资源化利用情况赋分，共 2.0 分。 ①根据企业工业固废利用处置情况赋分，工业固废综合利用率达 90%以上，得 0.5 分；工业固废综合利用率达 85%以上，得 0.3 分；工业固废综合利用率达 80%以上，得 0.1 分； ②对注塑等工序产生边角料进行回收再利用的，赋 0.5 分； ③与再生资源回收服务网点及相关梯次利用企业建立共享机制的，赋 0.5 分； ④雨水收集处理后回用的，光伏发电、大功率用电设施安装变频器等情况每项赋 0.1 分，最高不超过 0.5 分。	浙环发〔2023〕8号 浙美丽办〔2022〕20号	现场检查人工赋分
	▲企业能耗控制	3.0	本项根据企业能耗控制情况赋分，共 3.0 分。 ①主要生产设备、污染物处理设施安装独立计量水表、电表，做好流量监控，完成定期台账登抄录记，得 0.5 分，每缺 1 处扣 0.1 分； ②废塑料加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料，得 1.0 分；	《废塑料综合利用行业规范条件》	现场检查人工赋分

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			③废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料，塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 1.0 吨/吨废塑料，得 1.0 分； ④中水回用率达到环评要求的，赋 0.5 分。		
	小计	5.0	/		
环境管理 (5分)	环境监测	1.0	本项根据企业环境监测制度执行情况赋分，共 1.0 分。 ①建立企业监测制度，制定监测方案，并委托具有监测资质的单位，或由管理部门统一开展环境监测的，赋 0.5 分； ②能够提供并保持原始监测记录（近三年）并公布监测结果的赋 0.5 分，监测记录明显不合理的不赋分。	GB 8978-1996 CJ 343-2010 DB33/887-2013 GB 31572-2015 GB 14554-2018 GB 37822-2019 HJ 164-2020	现场检查人工赋分
	人员及设备管理	1.0	本项根据企业人员及设备管理情况赋分，共 1.0 分。 ①建立企业组织架构、岗位职责、污染防治制度，并实现上墙的，赋 0.1 分； ②根据 HJ348 的要求对操作人员、技术人员和管理人员进行技能培训的，赋 0.1 分； ③确定环保设施操作管理人员和环保资料档案管理人员，写入岗位职责并落实到位的，赋 0.1 分； ④规范记录经营情况（包括原料来源、数量，产品去向等），根据执行情况酌情赋 0-0.3 分； ⑤建立环保台账管理制度和环境保护设施运维制度，根据执行情况酌情赋 0-0.4 分（现场检查废水和废气处理设施运行、加药、电耗、水耗及维修记录、在线监测仪表的运维记录、原料进出台账、固废台账记录、污染物监测台账、环保设施运行台账、活性炭更换记录等）。	浙环发〔2018〕19号	现场检查人工赋分

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	▲数字化管理	1.0	本项根据企业数字化管理情况赋分，共 1.0 分。 ①按要求安装废气治理设施电力监控或在线监测，并正常运行的，赋 0.5 分； ②按要求应用活性炭“一件事”监管服务平台，得 0.2 分； ③建设全厂信息化管理系统，如企业 ERP 系统，覆盖生产经营全流程的酌情赋 0-0.3 分。	省生态环境厅 〔2023〕237 号	现场检查人工赋分
		/	建立完备的材料、产品可追溯制度可追溯认证体系，加 1.0 分。	《废塑料综合利用行业规范条件》	加分项，现场检查人工赋分
	厂容厂貌	0.5	落实“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范”的要求，根据现场检查情况酌情赋 0-0.5 分。		现场检查人工赋分
	★行业突出问题	1.5	整改完成后仍存在揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的，每项扣 0.5 分，全部符合要求的得 1.5 分： ①无证照非法加工； ②废气污染治理不到位； ③固废管理不规范。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题	现场检查人工赋分
	小计	5.0	/	/	/
环境风险 (5分)	应急预案	1.0	本项根据企业应急预案落实情况赋分，共 1.0 分。 ①按要求制定规范的突发环境事件应急预案，并备案，得 0.5 分； ②根据企业配备的应急设施及物资的情况酌情赋 0-0.3 分； ③企业定期进行应急演练并提供相关材料的酌情赋 0-0.2 分。	环发〔2015〕4 号	现场检查人工赋分
	环境设施安全隐患	1.0	本项根据企业环保设施安全隐患排查整改情况赋分，共 1.0 分。 ①按照要求完成环保设施安全风险评估工作，得 0.5 分；	浙应急基础〔2022〕143 号	现场检查人工赋分

评估类别 (一类指标)	评估指标 (二类标准)	分值 (分)	评估要点及说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			②定期开展环保设施隐患排查治理，台账齐全、整改到位，得 0.5 分；在现场检查中发现安全隐患的每处扣 0.1 分，扣完为止。		
	负面事项	3.0	①近一年内企业具有信访、举报、环保督察、七张清单等负面事项且情况属实的，每有一项扣 1.0 分，扣完为止。		系统自动赋分
	小计	5.0	/		
总得分					
注：标★为行业整治重点关注指标；标▲为推荐性指标，鼓励有条件的企业及地区参照执行；其余为基本要求指标。 若存在部分三级指标不涉及的，采用缺项计分，按照每个评估类别所涉及的考核内容项得分折算后赋分。					

## 附 2

# 废塑料加工企业整治验收标准

项目	基本内容
验收基本要求	整治完成后，面上行业突出问题得到有效改善，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，且无如下“一票否决”的情况出现。
验收“一票否决”要求	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： 1) 无证照非法加工废塑料问题突出； 2) 废气污染治理不到位，粉尘、恶臭问题突出； 3) 固体废物管理不规范。



## 杭州市木质家具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，为深入推进污染防治，系统治理杭州市木质家具行业环境污染问题，推动木质家具行业高质量发展和转型升级，结合我市实际，制定本方案。

### 一、指导思想

坚持以习近平生态文明思想为指导，深入贯彻党的二十大、二十届二中全会和全国生态环境保护大会精神，对标“两个先行”和美丽杭州建设，坚持问题导向、目标导向和效果导向，加快完善环境基础设施，健全污染防治长效机制，严密防控环境风险，切实维护生态环境安全，以高品质生态环境支撑高质量发展。

### 二、整治目标

到2024年底，全市木质家具行业布局合理，工艺装备优化升级，自动化水平进一步提升。污染防治更加科学精准，行业突出环境问题整治到位。环境管理体系健全完善，风险防范能力明显提升，促进行业绿色发展。

### 三、主要任务

#### （一）综合施治分类处置，统筹整治进度

整治提升一批。对符合用地规划，有条件原地补办项目立项及环评批复的企业，鼓励按照本次木质家具行业整治提升标准进行就地整治提升。[市生态环境局、市经信局按职责分工负责，相关区、县（市）政府负责落实（下同，不再列出）]

整合培育一批。对现有厂地不符合用地规划，无法完成项目立项、环评批复的，企业应购买工业用地或者租用合法厂房实施搬迁集聚。鼓励企业加强生产全过程各工序的管理，围绕车间布局合理、生产工艺先进、设计开发新颖、现场管理科学等方面，整合培育形成一批示范引领企业。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

#### （二）大力推进绿色生产，强化源头控制

全面推行使用低 VOCs 含量原辅材料。企业使用的涂料、胶粘剂须符合国家标准，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，大力推广“油改水”，实现低 VOCs 涂料、胶粘剂和清洗剂替代。鼓励生产烤漆门的企业实施“漆改免”，拆除喷漆房等涂装设施。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

全面提升生产工艺自动化水平。加快生产工艺和治理方式的升级改造，提升生产加工过程中机械自动化生产水平。重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广辊涂、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。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。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

### （三）严格生产环节控制，减少过程泄漏

严格控制 VOCs 无组织排放。在保证安全的前提下，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、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面的无组织排放管理。采用 VOCs 涂料的，调配、涂装、胶粘、干燥等产生 VOCs 的工序应优先采用密闭设备或在密闭空间中操作，并保持微负压状态；无法密闭的应设置局部废气收集装置，采用（排风罩）集气罩的，距（排风罩）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。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及废包装物等危险废物密封贮存于危废储存间；贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。含 VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等，涂料用量大的企业宜采用集中供料系统。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

持续降低车间粉尘无组织排放。对切割、锯、打磨等产尘工序，结合实际情况和生产要求，在符合安全生产的情况下，尽量

采取密闭作业。无法实现密闭的，应按实际情况设置局部粉尘捕集装置+高效除尘设施，除尘器需定期清理、更换过滤耗材，袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等应与废气特征、排放限值要求相匹配。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （四）升级改造治理设施，实施高效治理

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 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。喷涂工序废气应设置高效漆雾处理装置。溶剂型原辅料总用量（包括稀释剂、固化剂、胶粘剂）年用量大的企业鼓励采用吸附脱附+催化燃烧、燃烧等高效 VOCs 治理技术。活性炭装填量、关键技术参数参照《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求》管理，鼓励企业采用《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）废气防治措施。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

加强治理设施运行管理。企业应按照相关法律法规、标准和技术规范运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物达标排放。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。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

#### （五）规范固废贮存处置，加强资源化利用

规范固废贮存处置。企业应建设规范的满足“三防”要求的一般工业固废暂存库，规范设置一般固废标志标识。按照《危险废物贮存污染控制标准》建设规范的危废暂存库，设置标识标牌、防渗层、截流沟和截流池等，危险废物及时入库，称重记录，分类贮存，委托有资质的单位进行处置；通过网上平台执行系统申报，落实视频监控要求。制定工业固废污染环境防治责任制度、危废暂存库管理制度，执行申报登记、管理计划备案制度。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

加强固废资源化利用。企业产生的木屑、木材、布料、海绵边角料等一般工业固体废物，按照减量化、资源化、无害化处置原则，属于可再生资源的优先资源化利用。鼓励产生一次性废活性炭的企业与活性炭集中再生中心签订处置协议，提高废活性炭的资源化利用水平。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

#### （六）加强废水和噪声污染防治

喷漆水帘废水、废气喷淋废水必须定期及时更换。涉 VOCs 废水应采用密闭管道输送，废水储存和处理设施应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的特别控制要求。未建废水处理设施的，更换废水应委托有处置资质单位处置。采用合理的降噪、减噪措施，确保厂界噪声达标排放。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （七）加强企业日常管理，防范环境风险

加强企业日常管理。企业应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）要求建立台账，内容包括但不限于原辅料使用及成分说明、污染治理设施参数、运维保养记录、活性炭更换及脱附频次和催化剂更换时间和更换量等信息。企业应定期开展环境监测、隐患排查、环境应急演练以及操作人员、技术人员和管理人员技能培训。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

鼓励企业开展数字化管理。鼓励企业在喷漆房、晾干房、调漆房等生产区域设置无组织过程监控设施，废气排口设置 VOCs 在线监测设施，废气治理设施处安装电力监控设施。鼓励企业建设信息化管理系统，实现企业生产和治污设施运行可查、可溯、实时监控。（市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

#### （八）强化监管联合执法，巩固整治成果

强化执法监管。建立联合执法机制，组织生态环境、经信、市场监管、应急管理等部门对环保、安全等开展联合执法，加大执法力度。不断完善监管执法模式，落实生态环境与其他职能部门的职责分工，建立健全定期会商、信息通报、联合监管等联防联控工作机制。（市生态环境局、市经信局、市市场监管局、市应急管理局按职责分工负责）

依法从严查处。加强事中事后监管，对无合法手续和治理设施，且不愿办理相关手续、不愿环保投入的木质家具企业，坚决依法处理。对于无法稳定达标排放、逾期未完成整治、弄虚作假

的企业，依法依规严肃处理。探索推行分类监管，把缺少治污设施或设施不正常运行、非法使用喷漆工艺等问题作为执法重点之一，对仍使用油性涂料的企业列入执法重点检查单位，巩固整治成果。（市生态环境局、市经信局、市市场监管局按职责分工负责）

#### 四、工作安排

##### （一）排查摸底阶段（2024年6月底）

开展行业全面摸排，逐一梳理排查对象，结合省级发布的重点行业突出问题，重点对企业生产工艺现场、厂容厂貌、废水、固废产生及处置设备等全面调研，梳理存在的环境污染问题和整治措施，制定整治提升工作方案。

##### （二）推进整治阶段（2024年7月-2024年10月）

对照全市木质家具行业污染整治提升工作方案要求，逐条对照问题清单和整改措施清单，明确整改措施，制定“一企一档”，落实责任人员，加快整改进度。同时对照环境治理水平评估体系打分，查找差距与不足，进一步提高整治绩效。加强整治过程部门跟踪和专家指导服务，确保企业按照要求推进各项工作。

##### （三）组织验收阶段（2024年11月-2024年12月）

各区、县（市）对照整治验收标准和环境治理水平评估体系，逐个进行现场验收，总结整治工作成效，编制整治成效评估报告。市生态环境局、市经信局牵头组织专家评审和市级验收，及时总结整治过程中的典型经验，建立长效机制。

## 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，专班下设木制家具行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，市市场监管局、市应急管理局等部门参与，统筹推进各项工作落实。各区、县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，负责具体工作。

### （二）强化目标管理

市生态环境局会同市经信局，按照木制家具行业污染整治提升工作方案，明确各阶段任务要求，建立重点行业污染整治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）严格督查考核

各区、县（市）及有关部门要坚持“严”字当头，始终保持木质家具行业整治的严管高压态势，强力推进整治工作。要加强日常监督，定期通报整治进展，对督查发现问题以清单式交办整改，对整治工作推进不力、工作滞后、治理不到位的，要强化监督问责。同时，将本次木质家具行业整治提升工作纳入综合考核。

### （四）加强帮扶引导

各区、县（市）积极完善有利于木质家具行业整治提升工作的财政、信贷、绿色金融和土地等政策措施，指导企业提升环境治理水平，对行业领跑企业和整治绩效突出的重点企业加大支持



力度，缓解企业压力，激励企业创新发展。充分发挥协会和第三方行业专家的服务作用，深入企业做好指导服务工作，形成社会管理和合力，全力推动木质家具行业可持续发展。

- 附：1. 木质家具企业环境治理水平评估体系  
2. 木质家具企业整治验收标准

附 1

## 木质家具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	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
工艺设备 (5分)	亩均效益	1.0	①此项基础分 0.6 分，企业亩均论英雄评价为 A 类企业的得 1 分，B 类企业 0.8 分； 不符合以上条件的不赋分。	经信部门评级体系及清单	系统 抓取 信息 自动 赋分
	工艺装备与 生产自动化 水平	2.5	①备料环节，总分 0.5 分，基础分 0.3 分，有集中备料中心进行备料的得 0.5 分，有集中备料车间进行备料的得 0.4 分，备料主要指仓储、选材、加工材料预处理； ②机加工工序，总分 0.5 分，基础分 0.3 分，开料、切割、打磨、铣洗、开槽等机加工工序采用数控自动操作的得 0.5 分，采用人工辅助操作的得 0.4 分； ③胶黏工序，总分 0.5 分，基础分 0.3 分，拼板、封边、贴合等胶黏工序采用自动化生产线的得 0.5 分，采用半自动的得 0.4 分； ④涂装工序自动、高效化水平，总分 0.5 分： 木门窗企业：基础分 0.1 分，80%以上的产品使用高效涂装设备，包括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术的得 0.5 分，50%以上的产品使用高效涂装设备的得 0.3 分，30%以上的产品使用高效涂装设备的得 0.2 分； 木质家具企业：基础分 0.2 分，80%以上的产品使用高效涂装设备，包	①《家具制造工业污染防治可行技术指南》②“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题；③本地调研情况；	结合 企业 提供 资料 及现 场情 况人 工赋 分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术的得 0.5 分，30%以上的产品使用高效涂装设备的得 0.4 分； ⑤总分 0.5 分，溶剂型生产线与非溶剂型生产线全部分开设置的得 0.5 分，生产线无法分开设置，但是溶剂型生产工序与非溶剂型生产工序有效独立设置的得 0.3 分，其余情况不得分。		
	源头替代水平	1.5	①满足以下要求的得 0.5 分：使用的涂料（含腻子）满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求，使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，不满足的不得分； ②涂装工序低挥发性有机物原辅材料源头替代情况，总分 1 分，开展源头替代的基础分 0.3 分，替代比例大于等于 90%的得 1 分，大于等于 70%的得 0.8 分，大于等于 50%的得 0.6 分（使用涂料、胶黏剂、清洗剂的可按原辅料比例折算为源头替代比例；使用免漆材质的可按使用面积、产量、产值折算为源头替代比例）。	《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则（试行）》	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	小计	5.0			
污染防治 (5分)	大气污染排放要求	3.5	①涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，且涉 VOCs 原辅材料(VOCs 含量低于 10%的除外) 调配在密闭车间操作且废气进行收集的得 0.5 分，存在不满足的不得分； ②喷涂、晾干工序废气收集，总分 0.5 分，基础分 0.2 分：使用 VOCs 含量高于 10%的原辅材料的喷涂、晾干作业均在密闭设备或密闭喷漆房内进行，且实现负压收集的得 0.5 分，密闭但正压收集的得 0.3 分，采用其他收集方式的得 0.2 分； ③机加工工序：开料、切割、打磨、铣洗、钻孔等工序粉尘有效收集	①HJ1180-2021 ②《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 家具制造》	结合企业提供资料及现场情况人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			<p>处理的得 0.2 分;</p> <p>④全部使用 VOCs 含量低于 10%的原辅材料或采用“热力氧化”、“在线式吸附浓缩-催化燃烧”、“活性炭吸附-集中再生”类 VOCs 治理技术的得 0.8 分,使用“离线式吸附浓缩-催化燃烧”或“活性炭吸附(不再生)”的得 0.4 分,使用其他 VOCs 治理技术的得 0.2 分,仍存在使用光氧化、光催化、等离子及其组合治理技术的不得分;</p> <p>⑤使用颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒,蜂窝状吸附剂的气体流速不超过 1.2 米/秒,废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒,进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求,根据实际情况赋 0~0.5 分;</p> <p>⑥活性炭更换或脱附要求,总分 0.5 分,根据以下情况赋分: 使用活性炭吸附法(含集中再生或不再生)的,根据 VOCs 产生量、浓度等情况制定了活性炭更换计划,满足更换周期不大于 500h 或三个月,且在检查过程中无明显活性炭失效情形(脏、破、乱)的得 0.5 分,全部使用水性等非溶剂型原辅材料的可适当延长更换周期要求; 使用(活性炭)吸附-催化燃烧法的,根据 VOCs 产生量、浓度等情况制定了脱附计划,满足脱附周期不少于每月一次,吸附剂为活性炭的每年至少全部更换一次,且在检查过程中无明显活性炭失效情形(脏、破、乱)的得 0.5 分,全部使用水性等非溶剂型原辅材料的可适当延长吸脱附和更换周期要求;</p> <p>⑦有组织废气 PM、NMHC 排放浓度分别不高于 20、40 mg/m<sup>3</sup>的得 0.5 分;满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 2146-2018)的(非甲烷总烃≤80mg/m<sup>3</sup>)得 0.4 分。</p>		分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
	固体废物污染控制要求	0.5	<p>①一般工业固体废物的存放与分类符合要求（无露天堆放、无混入危险废物等）的得 0.1 分；</p> <p>②一般工业固废应规范利用处置，并按照《浙江省工业固体废物电子联单管理办法（试行）》要求运行电子转移联单的得 0.1 分；</p> <p>③危废仓库建设符合规范要求的得 0.1 分；</p> <p>④根据危废管理（含危废管理计划、危废台账记录、危废标识、危废处置合同、危废电子联单等）的全面到位程度赋 0.1~0.2 分。</p>	<p>①GB 18597-2023,</p> <p>②GB18599-2020</p>	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	噪声排放控制要求	0.5	<p>①厂区噪声达标的赋 0.1 分；</p> <p>②采用合理的降噪、减噪措施的得 0.1 分；</p> <p>③噪声投诉情况基础分 0.3 分，在此基础上，近一年存在噪声投诉的每个投诉扣 0.1 分，扣完为止。</p>	GB12348-2008	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
		1.0	<p>①对 HJ348-2022 列明的危险废物（含废有机溶剂、废矿物油、含汞废物、废铅蓄电池、石棉废物、废活性炭、废电路板、废尾气催化剂）进行分区分类贮存合理规范的赋 0.5 分，每有一项分类贮存不合理的扣 0.1 分，废油液收集仓库未设置有机废气（VOCs）收集装置的扣 0.1 分，危废仓库未封闭管理的扣 0.1 分，扣完为止；</p> <p>②根据危废管理（含危废管理计划、危废台账记录、危废标识、危废</p>		结合企业提供资料及现场情况

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			处置合同、危废转移三联单等)的全面到位程度酌情赋 0-0.5 分(需提供相关佐证材料)。		况人工赋分
	水污染排放控制要求	0.5	①喷淋、机加工冷却等厂内生产废水,具备污水处理回收利用后达标排放或纳管排放的得 0.5 分,废水经槽罐车等运输设施定期转运至污水处理单位/设施的得 0.3 分,其余情况不得分。	①GB9878-1996②DB33/887-2013	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	小计	5.0			
节能降耗 (5分)	企业资源化利用措施	2.0	①此项最高分 2 分,基础评 1.0 分,在此基础上根据企业开展相关资源化利用措施进行酌情加分:如与生物质燃料生产企业建立共享机制促进资源高效利用的,光伏发电等情况,每有一项赋分 0.3。	/	结合企业提供资料及现场情况,系统勾选信息自

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
					动赋分
	企业能源使用类型	3.0	<p>①企业非道路移动机械(叉车)有使用新能源的,此项基础分1分,新能源机械数量比例大于等于60%的得2分;</p> <p>②生产过程全部使用电或清洁能源的得1分,仍使用煤炭、焦油等高污染燃料或直接燃烧木材(非合格生物质燃料)的不得分。</p>	/	结合企业提供资料及现场情况,系统勾选信息自动赋分
	小计	5.0			
环境管理 (5分)	环境监测	1.0	<p>①重点排污企业风量大于10000 m<sup>3</sup>/h的主要排放口安装NMHC自动监测设施,自动监控数据保存一年以上,或不属于重点排污单位的得0.2分;</p> <p>②按排污许可要求制定自行监测方案的得0.1分(排污许可证登记管理的按环评要求开展的直接赋分);</p> <p>③根据自行监测方案或环评要求每年开展自行监测的得0.2分;</p> <p>④根据废气排气筒、采样口、采样平台的规范性赋分0-0.5分;所有排气筒建设完全符合环评(有排污许可证的符合排污许可)要求的赋</p>	HJ/T 397-2007	根据企业提供资料,系统勾选信息自动

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
			0.2分;所有废气采样口基本符合规范要求的赋0.1分;所有采样平台基本符合规范要求的赋0.2分,采样平台禁设直爬梯,应设斜梯、之字梯、螺旋梯。		赋分
	人员及设备管理	1.0	①配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力的得0.2分; ②建立废气治理设施运行维护管理制度,并定期维护的得0.2分; ③建立环境管理台账记录,保存期限不得少于5年。根据生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等)、主要原辅材料消耗记录(一年内涂料、胶黏剂、清洗剂用量记录)等台账记录的完整情况赋0-0.5分; ④配备有VOCs便携式检测设备或风速仪的得0.1分。	/	根据企业提供资料,系统勾选信息自动赋分
	数字化管理	1.0	①治理设施设置用电监控、或纳入活性炭集中再生中心进行统一监管的得0.5分; ②具备信息化管理系统,如企业ERP系统,覆盖生产经营流程、涉VOCs原辅材料使用情况的得0.5分。	浙环发[2023]23号	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	厂容厂貌	0.5	①贯彻落实“外观美丽、管理规范”标准,酌情赋0-1.0分。	/	根据现场情况



评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
					人工赋分
	行业突出问题	1.5	存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的，每有1个扣0.5分，扣完为止： ①存在“批水用油”问题； ②VOCs物料未按要求密闭，废气收集不规范，无组织排放问题突出； ③喷涂废气预处理不到位，影响后续处理设施运行； ④存在低温等离子、光氧化、光催化、水喷淋等低效治理设施； ⑤机加工等工序的粉尘污染突出。	“揭榜挂帅”工作方案，行业突出问题	根据现场情况，系统勾选信息自动赋分
	小计	5.0			
环境风险 (5分)	应急预案	1.0	①健全企业突发环境事件应对工作机制的，根据应急预案的全面完善程度酌情赋0-1分。	/	结合企业提供资料及现场情况人工赋分
	隐患排查	1.0	①企业环保设施存在安全生产隐患的，如废气收集管道漏风、涉VOCs原辅材料存储不当、废气处理设施安全性差等情况，每存在一个安全隐患扣0.2分，扣完为止。	/	根据现场情况人工

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	指标参考依据	指标赋分形式
					赋分
	负面事项	3.0	①近一年内企业具有信访、举报、环保督察、七张清单等负面事项且情况属实的，每有一项扣 1.0 分，扣完为止。	/	系统抓取信息自动赋分
	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 2

# 木质家具企业整治验收标准

(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	行业突出问题	整治基本目标
1	溶剂型涂料、胶粘剂使用企业较多，还存在“批水用油”问题。	按照“应替尽替”的原则，开展含 VOCs 原辅材料源头替代。仍保留的溶剂型生产线应独立设置，与非溶剂型生产线分开。
2	VOCs 物料未按要求密闭，废气收集不规范，无组织排放问题突出。	涂料、胶粘剂等 VOCs 物料（VOCs 质量比大于等于 10%）调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。
3	喷涂废气普遍未实现有效预处理，导致后续活性炭吸附等废气治理设施无法稳定正常运行；存在低温等离子、光氧化、光催化、水喷淋等低效治理设施。	按规范建设运行涂装废气预处理设施，确保进入活性炭吸附等治理设施的废气颗粒物浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度低于 $40^\circ\text{C}$ ，相对湿度低于 80%。淘汰低效 VOCs 治理设施。
4	木料加工等工序的粉尘污染突出	开料、砂光、机加工、打磨等工序应配套除尘系统。

(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。

## 杭州市玻璃制造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，为系统治理全市玻璃制造行业环境污染问题，推动杭州市玻璃制造行业高质量发展和转型升级，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，紧紧围绕美丽杭州建设总体部署，落实新发展理念，优化传统玻璃制造行业企业工艺装备和治污能力，进一步完善环境基础设施、健全污染防治长效机制、严密防控环境风险，推动玻璃制造行业高质量发展。

### 二、整治目标

至2025年底，全市玻璃制造行业突出性、普遍性和反复性污染问题全面整治到位，实现全市玻璃制造行业“行业发展集约化、工艺设备自动化、能源结构清洁化、污染防治高效化、厂区建设规范化、环境管理精细化”的总体目标，做强做优杭州市玻璃制造产业，打响区域品牌，促成玻璃制造产业转型升级。

### 三、整治任务

#### （一）促进工艺设备现代化

严格落实国家产业政策，淘汰不符合产业政策的生产装备，引导小规模、低效生产线整合升级。高质量推进“机械化换人、自动化减人”行动，推动有条件企业加快提升生产过程和制造工艺自动化、智能化水平，积极打造行业标杆。重点提升物料破碎转运投料、熔窑熔化、退火、烘干、浸润剂涂覆、粘结剂喷覆、烟气收集处理等环节的密闭性，支持采用自动密闭配料、自动投料、熔窑熔化及退火炉等智能化控制，深化企业软硬件改造提升，加速行业转型升级。[市生态环境局、市经信局按职责分工负责，相关区、县（市）政府负责落实（下同，不再列出）]

#### （二）推动生产过程清洁化

严格落实“三线一单”和规划环评等要求，推动天然气、电能等清洁能源代替石油焦、重油、煤等高污染燃料。加强源头替代，生产过程中采用符合要求的水性、辐射固化等低 VOCs 含量涂料、油墨、清洗剂、浸润剂和无毒澄清剂。采用清洁的生产工艺，控制减少污染物产生量，有条件的尽量采用氮氧化物产生量较小的全电熔窑或全氧燃烧玻璃熔窑；镀膜玻璃工艺选用低氯化物和氟化物含量的原材料，优化氯化物和氟化物配比，减少氯化氢和氟化物的产生量。加强余热利用和资源回收，玻璃熔窑建设余热锅炉等余热利用设施，配料工序的除尘灰直接回用或作为制砖的原料综合利用，熔化工序烟气的除尘灰、脱硫石膏、脱硫灰

渣综合利用，碎玻璃作为玻璃生产原料回收利用，玻璃成型锡槽中产生的锡渣、废耐火材料、袋式除尘器废滤袋和煤气发生炉炉渣作为建筑材料等综合利用。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

### （三）落实污染防治高效化

严格落实熔窑烟气高效治理。玻璃熔窑烟气除尘采用静电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘等除尘工艺；脱硝（除全氧燃烧技术、全电熔炉外）采用低氮燃烧技术+SCR 等工艺，或除尘脱硝采用复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化处理设施等工艺；脱硫（全部采用天然气或电为能源的碎玻璃等替代原料除外）采用石灰石-石膏、半干法或干法等脱硫工艺。玻璃制品和玻璃纤维行业涉 VOCs 治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺或燃烧工艺；玻璃保温材料行业涉 VOCs 废气经收集后采用燃烧法或过滤+喷淋洗涤+静电吸附组合治理工艺。在线镀膜废气采用焚烧+碱液吸收处理。取消玻璃熔窑脱硫脱硝烟气旁路。玻璃窑熔炉废气脱硝系统应设置备用，脱硫系统可设置备用。提高治理设施运行管理水平，全面配备 PLC 或 DCS 控制系统，实现自动化操作。提升在线监测监管水平，玻璃制造企业熔窑废气 CEMS“100% 安装、100% 联网、100% 监管”。加强对企业和第三方运维机构的监管，规范运维操作，鼓励熔窑烟气处理后排放达到重污染天气应对绩效分级 A 级要求。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

全面加强粉尘无组织排放控制。石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭储存、密闭输送，粉状物料在转运点等产尘点应设置集气罩并配备除尘设施；煤炭、碎玻璃、石英砂等其他物料封闭储存、封闭输送，采取喷淋等抑尘措施；对重要的生产工艺产尘点的粉尘应收尽收，要求企业对投料、破碎、筛分、混合、搅拌、流转等环节产生的粉尘采用集气罩或密闭收集后采用布袋除尘处理后高空排放，车间内无法收集的地方应采取喷雾降尘或洒水降尘等方式减少扬尘，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

完善污水、固废、噪声污染防治措施。各类废水分类收集、分质处理。要求企业实施雨污分流，建立初期雨水收集池，初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀后回用于生产或厂区路面冲洗，脱硫废水经处理后回用；含油废水采用隔油、混凝、气浮法处理，含氨废水采用酸碱中和处理，研磨、清洗废水采用沉淀、酸碱中和处理，处理达标废水排入城镇污水集中处理厂。固废规范化贮存常态化。玻璃制造企业应按要求建立一般固废及危险废物暂存场所，实现固废分类储存、规范管理，不可在厂区内露天随意堆放。强化噪声防治措施，实现达标排放。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （四）加强厂区建设规范化

指导企业合理设置厂内功能区，推进生产区域、贮存区域、管理区域和生活区域分区管理，各功能区设置标识标牌，做到划

分清晰，实现专区专用。做好物料破碎转运投料、熔窑熔化、退火、烘干、浸润剂涂覆、粘结剂喷覆等生产区域和原料贮存场所的密闭性。生产现场、操作场所、办公场所的部件、设备、管线、用品等物品摆放应实行定置管理。厂区生产区域和行车道路应全面硬化管理，安装门禁系统，视频监控大宗物料、产品等运输车辆进出厂区的车牌号、车辆排放阶段信息，大宗物料、产品运输使用国五及以上排放标准车辆或新能源车辆。以厂区扬尘管控为重要抓手，提升厂容厂貌，着力建设“美丽工厂”。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （五）强化企业管理精细化

充分借助自动化和智能化改造的契机，转变现有企业粗放化、传统化的管理模式，从原辅料采购、加工过程控制、产品出厂检验等环节实行规范化操作和全流程管理，生产过程中各粉尘产生、处理排放口都需纳入排污许可管理。完善各项制度建设，建立健全企业环境管理、人员管理、车间设备管理制度和各项操作规程，规范治污设施运行、固废收集贮存处置等环境台账管理，并按要求保存视频监控资料，完善“一企一档”。引进培养专业人才，落实精细化管理，发展和繁荣企业文化，不断提升产品管理和环境管理水平，进行清洁生产或环境管理体系认证。鼓励企业建设生产和环境管理信息化平台，集环境污染防治、物料储运、智能监控、环境监测等一体的数字化、柔性化的智能工厂；建设智能化监控、安防系统和ERP管理系统，覆盖生产经营全流程。



将排污企业纳入“环保 e 企管”平台，根据环境管理水平赋予红、黄、绿码，分级管控、精准服务。督促企业按要求编制或修订突发环境事件应急预案并定期做好演练。定期组织人员开展本行业废气处理系统运维等方面应急处置能力提升培训。通过定期检查、监测、暗访等方式，督促企业加强对熔窑烟气治理设施的运行管理，防范废气治理设施运行不正常、直排等环境风险。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### 四、工作安排

##### （一）部署准备阶段（2024 年 6 月底）

对辖区内玻璃制造行业做好企业规模、实际经营情况、污染现状等摸底排查，根据本方案要求，结合杭州市玻璃制造行业特点和实际，明确整治工作目标、对象和整治措施，制定具体实施计划。

##### （二）整治实施阶段（2024 年 7 月至 2025 年 9 月）

相关区、县（市）要指导督促玻璃制造企业按照方案开展整治提升。开展专项执法行动，分阶段组织全市玻璃制造企业实施污染防治水平提升等主要任务，同时对照环境治理水平评估体系进行自评打分，查找差距与不足，进一步提高整改绩效。市有关部门适时开展联合督导帮扶。

##### （三）总结验收阶段（2025 年 10 月至 2025 年 12 月）

相关区、县（市）对照验收标准，开展企业整治验收，并将验收成果报送市生态环境局、市经信局。市生态环境局、市经信

局组织开展市级验收，遴选环保“领跑”企业，建立健全长效监管机制。

## 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，专班下设玻璃制造行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，统筹全市玻璃制造行业整治提升各项工作。相关区、县（市）政府成立相应工作机构，完善工作机制，负责辖区具体工作。

### （二）严格督导考核

对照整治提升方案，严格开展玻璃制造行业整治进展评估和验收。相关区、县（市）政府严格落实玻璃制造企业网格化管理要求，开展“双随机、一公开”“进一次门、查多项事”现场督导检查。将玻璃制造行业污染整治提升工作纳入“美丽杭州”考核，通过正反两类典型案例跟踪问效，对整治行动迟缓、未按要求完成整治任务、未达到整治目标的单位进行通报。

### （三）强化帮扶引导

相关区、县（市）要完善有利于玻璃制造行业整治提升工作的财政、信贷、绿色金融和土地等政策措施，对行业领跑企业和整治绩效突出的重点企业加大支持力度，激励企业创新发展。建立“管家+专家”帮扶机制，组建专家团队，加强对各地玻璃制造行业污染整治提升的技术帮扶。借助新闻媒体、广播电视、网

络平台等手段，加强宣传力度，积极营造良好的玻璃制造行业污染治理工作氛围。

#### （四）完善监管机制

加强日常现场执法，采用“专人负责”“专案交办”“蹲点督办”“限时办结”等，严格执行并不断完善环境执法指南。完善企业污染防治主体责任、各级各部门监督管理责任和网格化管理长效机制。建立玻璃制造行业污染治理提升数字化平台，全要素一图管治、全链条闭环管控、全方位跟踪帮扶、全覆盖评估考核。

- 附：1. 玻璃制造行业环境治理水平评估体系  
2. 玻璃制造行业整治验收标准

附 1

## 玻璃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	评估说明 (三级指标)	备注
工艺设备	工艺与装备要求	0.5	①对配料、窑炉等工艺过程，设置并接入智能化集中控制系统的，赋 0.2 分；	根据企业提供资料，设置系统自动赋分
			②根据工艺及装备、管理情况赋 0.3 分： a、玻璃、玻璃制品制造企业：废玻璃破碎、清洗、筛分、回用等工艺过程，工艺装备及管理情况较好的，赋 0.3 分；工艺装备水平较低、现场情况较差的，酌情赋 0-0.2 分； b、玻璃纤维及制品制造企业：未采用纯氧燃烧、电助熔等工艺的，酌情减 0.1-0.2 分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
	燃料品质	2.5	①根据燃料类型和品质赋分： 全部采用清洁能源（天然气或电）的，赋 2.5 分；全部采用其他高污染燃料（石油焦、重油、煤等）的赋 0 分；采用多种燃料或多条线的情况根据实际情况按比例计算赋分：其中清洁能源使用比例达 75%以上的，赋 2.0 分；清洁能源使用比例达 50%以上的，赋 1.5 分；清洁能源使用比例达 25%以上的，赋 1.0 分；清洁能源使用比例达 25%以下的，赋 0.5 分。	根据企业提供资料，设置勾选字段自动计算赋分（最后设置一项其他），可设置人工赋分修正
	生产自动化水平	0.5	①根据企业配料、输送、生产、装配、物流等自动化水平情况酌情赋 0-0.5 分（各环节各 0.1 分）。自动化水平高的酌情赋 0.4-0.5 分，自动化水平较好的酌情赋 0.3-0.4 分，自动化水平一般的酌情赋 0.2-0.3 分，自动化水平较差的酌情赋 0-0.2 分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
	仓储及生产区域要求	1.5	①根据企业物料储存配置的合理程度酌情赋 0-1.0 分。 采取封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸；石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭储存，原料、煤炭、碎玻璃等其他物料封闭储存。存在露天或半封闭堆场根据堆场规模、物料性质、采取措施等情况酌情减分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
			②根据企业生产作业区布置的合理程度、物料输送转运情况酌情赋 0-0.5 分。 石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭输送，原料、煤炭、碎玻璃等其他物料封闭输送，采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或封闭车厢等方式；物料输送转运过程中产尘点采取有效抑尘措施。存在露天或半封闭输送、跨车间露天转运等情况酌情减分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
	小计	5.0	/	/
污染防治	大气污染排放要求	4.0	①根据主要涉气污染物排放情况酌情赋 0-2.5 分。 a、平板玻璃企业，有组织污染物排放稳定可靠：达到绩效评级 A 级企业排放限值（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ：15、50、200mg/m <sup>3</sup> ，NMHC：60mg/m <sup>3</sup> ）的，赋 2.5 分；达到（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ：15、50、250mg/m <sup>3</sup> ，NMHC：60mg/m <sup>3</sup> ）的，赋 2.0 分；达到（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ：15、100、280mg/m <sup>3</sup> ，NMHC：60mg/m <sup>3</sup> ）的，赋 1.5 分；有组织污染物排放满足稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ：20、100、300mg/m <sup>3</sup> ，NMHC：60mg/m <sup>3</sup> ）的，赋 1.0 分；不能稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值的，赋 0.5 分；不含涉该污染物工序的，相应指标亦得分； b、其他玻璃及玻璃制品制造企业，有组织污染物排放稳定可靠：达到（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ：15、50、160mg/m <sup>3</sup> ，NMHC：60mg/m <sup>3</sup> ）的，赋 2.5 分；达到绩	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
			<p>效评级 A 级企业排放限值 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 15、50、200mg/m<sup>3</sup>, NMHC: 60mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 2.0 分; 达到 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 15、50、300mg/m<sup>3</sup>, NMHC: 60mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 1.5 分; 有组织污染物排放满足稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 20、100、300mg/m<sup>3</sup>, NMHC: 60mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 1.0 分; 不能稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值的, 赋 0.5 分; 不含涉该污染物工序的, 相应指标亦得分;</p> <p>c、玻璃纤维及制品企业, 有组织污染物排放稳定可靠: 达到绩效评级 A 级企业排放限值 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 15、50、130mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 2.5 分; 达到 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 15、50、150mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 2.0 分; 达到 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 15、50、180mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 1.5 分; 有组织污染物排放满足稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值 (PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 20、100、180mg/m<sup>3</sup>) 的, 赋 1.0 分; 不能稳定可靠达到绩效评级 B 级企业排放限值的, 赋 0.5 分; 不含涉该污染物工序的, 相应指标亦得分;</p> <p>若企业存在不能稳定可靠达标, 或频繁发生数据超标、异常、故障等情况的, 酌情赋 0-0.5 分。</p>	
			<p>②根据废气治理设施布置情况酌情赋 0-0.5 分。</p> <p>取消烟气旁路或旁路接入备用治理设施的, 赋 0.5 分; 烟气旁路采取接入排放口在线监控上游、设置闸门监控/信号记录/联网报警或其他监管措施, 历史记录存储可查的, 酌情赋分 0.2-0.3 分; 烟气旁路未采取有效监控措施的, 赋 0 分。</p> <p>企业未设置备用治理设施的本项得 0 分。</p>	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分, 设置人工赋分

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
			③根据废气治理技术及设施运行情况酌情赋 0-0.5 分。 使用高效的窑炉烟气治理工艺，治理设施控制水平好，运行维护规范，污染物排放稳定、可靠的，可赋 0.5 分；存在治理设施配置水平偏低，运行维护不规范，运行不稳定，催化剂未及时更换，过量喷氨等情况的酌情减分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
			④根据全厂生产过程废气收集治理情况酌情赋 0-0.5 分。 各工艺环节废气污染物收集治理情况好的，可赋 0.5 分；存在物料破碎、筛分、转运、玻璃后加工等环节粉尘未收集或收集不到位或有可见烟粉尘外逸的，熔窑观察孔等环节存在无组织排放控制不到位的，涂装印刷等涉 VOCs 工序环节废气收集、治理不到位的，可酌情减分，每一点位扣 0.1 分，扣完为止。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
	固体废物污染 控制要求	0.4	①一般工业固体废物中不应混入危险废物，且封闭管理未露天堆放的赋 0.1 分。	根据现场调研情况赋分，设置人工赋分
②根据一般工业固体废物（含落地料）分区、分类贮存及台账记录的合理性酌情赋 0-0.1 分。			根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分	
③对 HJ348-2022 列明的危险废物进行分区分类贮存合理规范的赋 0.1 分，每有一项分类贮存不合理的扣 0.05 分，危废仓库未封闭管理的扣 0.1 分，扣完为止。			根据现场调研情况赋分，设置人工赋分	
④根据危废管理（含危废管理计划、危废台账记录、危废标识、危废处置合同、危废转移三联单等）的全面到位程度酌情赋 0-0.1 分。			根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分	

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
	水污染控制要求	0.4	①根据废玻璃水洗清洗作业区地面废水导流及收集处置情况酌情赋0-0.2分, 防溢、防溅不到位或工作区污水收集不到位的酌情扣分. 无此内容的赋0.2分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分, 设置人工赋分
			②根据厂区初期雨水、冲洗水、冷却水、其他生产工艺用水及非生活废水收集处理、达标排放情况酌情赋0-0.2分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分, 设置人工赋分
	噪声排放控制要求	0.2	①厂区内采用合理的降噪、减噪措施, 减小厂界噪声的赋0.1分, 未采取明显降噪措施的不赋分;	根据企业提供资料, 设置系统自动赋分
			②厂界噪声达标, 且近一年来无噪声投诉的, 赋0.1分。	根据企业提供资料, 设置系统自动赋分
小计	5.0	/	/	
节能降耗	企业资源化利用措施	2.0	①此项企业基础评分均为1.0分, 在此基础上根据企业开展相关资源化利用措施进行酌情赋分: 如与再生回收服务网点等建立废玻璃共享机制促进资源高效利用, 提升产品附加值, 采用外部废玻璃回收再利用、废水收集处理回用、太阳能利用及其他资源化利用措施, 每有一项得0.2分, 最高加1.0分。	根据企业提供资料, 设置勾选字段自动赋分(最后设置一项其他), 可设置人工赋分修正
	企业能耗控制措施	3.0	①此项企业基础评分均为1.0分, 在此基础上根据企业开展减污降碳、能耗节约控制措施进行酌情赋分: 如添加碎玻璃原料(0.2分), 采用节能环保型玻璃窑炉技术(含全电熔(0.4分)或电助熔(0.2分), 纯氧/富氧燃烧技术、NO <sub>x</sub> 产生浓度≤1200mg/m <sup>3</sup> 的低氮燃烧技术(0.2分), 优化窑炉结构、保温措施、燃烧枪设计等(0.2分)、玻璃熔窑DCS节能自动控制技术(0.2分)或其他技术等, 每有一项得0.2分, 最高加1.0分。	根据企业提供资料, 设置勾选字段自动赋分(最后设置一项其他), 可设置人工赋分修正



评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
			②熔窑密闭、烟气保温、余热利用等节能措施情况较好的赋 0.6 分（各 0.2 分），现场存在问题或措施效果不佳的该子项部分不得分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
			③使用新能源非道机械的赋 0.2 分，新能源非道机械比例不低于 60%的再得 0.2 分。	根据企业提供资料，设置系统自动赋分
			④近三年内企业采取有效措施，整体能耗水平降低 5%及以上的，可加 0.1 分；降低 10%及以上的，可加 0.2 分；降低 30%及以上的，可加 0.4 分。“企业能耗控制措施”项内总分不超过满分 3.0 分。	根据企业提供资料，设置系统自动赋分
	小计	5.0	/	/
环境管理	环保档案	1.0	①环评批复文件，排污许可证及季度、年度执行报告，竣工验收文件等材料完备，赋 0.2 分。	根据企业提供资料，设置系统自动赋分
			②台账记录。1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、主要原辅材料消耗记录；4、燃料（天然气）消耗记录。每项赋 0.2 分，共 0.8 分。	根据企业提供资料赋分，设置勾选字段自动赋分
	环境监测	1.0	①按排污许可要求建立企业监测制度，制定监测方案，并委托具有监测资质的单位开展环境监测的赋 0.2 分。 ②能够提供监测报告（近 3 年）的酌情赋 0-0.3 分，年度内监测报告有明显瑕疵或数据不合理的该年度不得分。	根据企业提供资料，设置系统自动赋分 根据企业提供资料，设置系统自动赋分，设置人工赋分修正

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
			③排放口设置污染物烟气在线监测 (CEMS) 等设备 (PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC、NH <sub>3</sub> )，酌情赋 0-0.5 分 (每个因子 0.1 分，若不涉及该污染物则该项亦得分)；存在 CEMS 运行管理不规范情形的该项不得分。	根据企业提供资料赋分，设置勾选字段自动赋分，结合现场调研情况，设置人工赋分补正
	人员及设备管理	0.5	①设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力的赋 0.2 分。	根据企业提供资料，设置系统自动赋分
②根据 HJ 348 的要求对操作人员、技术人员和管理人员进行技能培训的赋 0.1 分。			根据企业提供资料，设置系统自动赋分	
③建立设施设备运行、管理制度，制定设备操作规范，并定期维护、更新的赋 0.2 分；存在治理设施运行维护不到位，运行效果欠佳的，该项不得分。			根据企业提供资料赋分，设置勾选字段自动赋分，设置人工赋分补正	
	数字化管理	0.7	①主要生产装置安装 DCS，CEMS 或监测数据 (PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC、NH <sub>3</sub> ) 接入 DCS，数据保存一年以上，酌情赋 0-0.5 分 (每个因子 0.1 分，若不涉及该污染物则该项亦得分)。	根据企业提供资料赋分，设置勾选字段自动赋分，设置人工赋分补正
			②建设信息化管理系统，覆盖生产经营流程，并实现原料、产品、固废危废、库存管理、运输车辆管理、智能门禁系统等内容全覆盖管理，酌情赋 0-0.2 分。	根据企业提供资料结合现场调研情况赋分，设置人工赋分
	车辆管理	0.5	①物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆 (含燃气) 或新能源车辆，赋 0.2 分；达到 80%，赋 0.1 分。	根据企业提供资料赋分，设置勾选字段自动赋分，设置人工赋分补正

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
			②厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆, 赋 0.2 分; 达到 80%, 赋 0.1 分。	根据企业提供资料赋分, 设置勾选字段自动赋分, 设置人工赋分修正
			③厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械, 赋 0.1 分。	根据企业提供资料赋分, 设置勾选字段自动赋分, 设置人工赋分修正
	厂容厂貌	0.3	①根据厂容厂貌整体情况, 酌情赋 0-0.3 分(存在物料散落、可见烟粉尘外逸、废玻璃预处理环节污染物收集不到位、现场脏乱、运输道路破损扬尘严重等情形, 各扣 0.1 分, 扣完为止)。	根据现场调研情况赋分, 设置人工赋分
	行业突出问题	1.0	存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的, 每有 1 个扣 0.2 分, 扣完为止: ①存在废气污染治理不到位、无法稳定可靠达标排放或满足地方环保要求的, 扣 0.2 分; ②使用石油焦、重油、煤等高污染燃料, 燃料品质差、含硫量高, 且未采取任何改进措施的, 扣 0.2 分; ③设置烟气旁路, 且无备用治理设施的, 扣 0.2 分; ④物料储存、输送过程无组织排放问题突出, 且无明显改善的, 扣 0.2 分; ⑤大宗物料和产品清洁方式运输的比例低, 且无明显提升改善的, 扣 0.2 分。	根据现场调研情况赋分, 设置勾选字段自动赋分
	小计	5.0	/	/

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	备注
环境风险	应急预案	1.0	①健全企业突发环境事件应对工作机制的，根据应急预案的全面完善程度酌情赋 0-1.0 分。	根据企业提供资料赋分，设置人工赋分
	安全隐患	1.0	①企业存在安全生产隐患的，每存在一个安全隐患扣 0.2 分，扣完为止。	根据现场调研情况赋分，设置人工赋分
	负面事项	3.0	①近一年内企业具有信访、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。	根据系统信息赋分，设置系统自动赋分
	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得分。	/

## 附 2

### 玻璃企业整治验收标准

(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	行业突出问题	整治基本目标
1	大气污染物排放浓度高、排放总量大	有组织排放达到重污染天气应对绩效分级 A 级要求（PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 15、50、200mg/m <sup>3</sup> ）
2	普遍使用石油焦、重油、煤等高污染燃料	加快推动燃料清洁替代，引导企业采用天然气、电等清洁能源替代石油焦、重油、煤等高污染燃料。
3	玻璃熔窑设置烟气旁路	取消烟气旁路，或设置备用治理设施。
4	物料储存、输送过程无组织排放问题突出	石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭储存、密闭输送，煤炭、碎玻璃、石英砂等其他物料封闭储存、封闭输送。
5	大宗物料、产品清洁方式运输的比例低	安装门禁系统，视频监控大宗物料、产品等运输车辆进出厂区的车牌号、车辆排放阶段信息；大宗物料、产品运输使用国五及以上排放标准车辆或新能源车辆。

(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。

## 杭州市化工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，为深入推进环境污染防治，系统治理全市化工行业环境污染问题，推动化工行业高质量发展和区域环境质量持续改善，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，深入落实“绿水青山就是金山银山”理念，牢牢把握科技创新和产业发展规律，紧紧围绕美丽杭州建设总体部署，推进化工行业转型升级，健全污染防治长效机制，全力推动化工行业高质量发展，为杭州经济发展大局做出新的贡献。

### 二、整治目标

到2025年底，全市化工行业布局进一步优化，核心竞争能力明显增强。环境治理水平明显提升，主要污染物排放总量和异味投诉显著下降，工业园区“污水零直排区”建设提档升级，环

境风险防控能力全面增强。企业环保责任主体意识增强，环境管理体系健全完善，打造化工示范园区和环保“领跑”企业，建立权责清晰、监控到位、管理规范的高效监管机制，形成全市化工行业绿色发展格局。

### 三、主要任务

#### （一）推进化工入园建设

持续推动化工企业入园。根据《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》《浙江省环境安全隐患排查治理指南》等相关技术规范要求，实施最严格的安全环保标准要求，加强企业安全与环境风险防控设施隐患排查和治理，对化工园区外化工生产企业现状进行逐个排查，按照搬迁入园类、重点整治类、一般整治类及淘汰关停类对每个企业提出处置意见，编制企业整治实施方案。严格按照三部门联合发文的《杭州化工园区外化工生产企业整改工作方案》推进相关企业落实整改。有化学合成反应的危险化学品生产企业原则上搬迁入园；列入重点环境风险源、构成危险化学品重大危险源和处于环境敏感区域周边 1 公里范围、连续 2 年亩均效益综合评价为 D 档的化工园区外企业应按要求实施安全环保规范提升，鼓励搬迁入园。落后产能依法依规予以淘汰，达不到整治要求的企业持续加强整治力度，对始终达不到要求的企业坚决予以关停。重点推动萧山区、钱塘区、富阳区、临安区等区、县（市）化工企业开展入园工作。〔市生态环境局、市经信局、市应急管理局按职责分工负责，相关区、县（市）政府实

施（下同，不再列出）]

## （二）提高工艺装备水平

指导企业加大先进适用的清洁生产工艺的使用力度，推动工艺设备升级改造。鼓励精细化工企业淘汰敞口式抽滤、压滤、离心设备和手工包装设备；采用密闭的物料输送和分离干燥设备、自动化投料和反应设备。引导企业淘汰水（液）环真空泵和水（水蒸气）真空喷射泵，采用无油立式真空泵、隔膜泵等无泄漏或低泄漏的设备与管线组件；推广分布式控制系统（DCS）、全连锁系统（SIS）等先进智能控制手段，提高生产过程的自动化和智能化水平。鼓励涂料、胶粘剂和油墨制造企业加大对低挥发性环保产品的研发和生产力度。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

## （三）强化环境污染防治

全面提升废气收集处理能力。优化挥发性有机液体储罐罐型和密封方式，物料储存和装卸过程、污水收集、储存和处理设施等环节“应收尽收”，推动低效“冷凝+吸附”设施升级改造，定期开展泄漏检测与修复专项检查和效果评估，提升重点化工园区和重点企业配备自行巡检能力。推动因安全生产等原因必须保留的废气旁路加装铅封、安装自动监控设施并建设备用VOCs治理设施。强化粉尘、烟气治理。改善投料区域密闭性，配备高效除尘设施、露天堆场加盖封闭，淘汰臭氧氧化法等低效脱硝技术，鼓励重点企业完善氨逃逸在线监测。强化异味治理。推动重点化



工园区及重点企业异味溯源及治理，提高生产工序/环节密闭性和废气收集效率。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

持续提高水污染防治水平。推进中小型企业完善清污分流、雨污分流和初期雨水收集系统。废水输送管网进行明管化改造，确保防腐、防渗漏、防堵塞、密闭性。实施废水分类收集处理，对出水水质不能稳定达标排放或超负荷运行的污水集中处理设施进行整治提升。规范入河排放口明渠段和取样井污水在线计量、监控设施和标识标牌设置；化工园区按要求建设地下水监测井，实施定期巡检，开展水质监测。重点排污单位提升污水数字化管理水平，全面实施排污口在线监测安装并与园区数字监控平台和生态环境部门联网。全面推动企业建立排水管网自查和巡查管理制度，健全管网和日常管理电子化档案。（市生态环境局、市经信局、市应急管理局按职责分工负责）

稳步完善固体废物全生命周期管理。严格执行一般工业固体废物贮存标准，做好标识标牌，禁止露天存放。严格执行GB18597-2023、HJ1276-2022相关要求，规范建设危废仓库，按要求设置防渗层、截流沟和收集池等，危险废物密闭存放。鼓励贮存易散发可燃气体、有毒气体的危废仓库设置气体报警器装置和温湿度感应器；推动污泥预处理和贮存场所设置臭气收集处理，属于危险废物的应按危险废物有关规定进行贮存处置。推进废酸、废盐、废催化剂、精馏残液等固体废弃物的资源化利用，实施固体废弃物差异化处理措施。（市生态环境局、市经信局、

市应急管理局按职责分工负责)

加强噪声污染防治。督促工业企业加强生产设备、风机、运输工具、货物装卸等噪声源管理，切实采取减振降噪措施，确保达标排放，控制非稳态瞬时噪声排放。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。(市生态环境局、市经信局按职责分工负责)

#### (四) 健全环境风险防控

深入突发环境事件风险评估。严格落实企业突发环境事件风险评估要求，督促指导环境风险企业定期开展突发环境事件风险评估，确定环境风险等级，登记(更新)环境风险源信息。相关区、县(市)按要求定期开展工业园区突发环境事件风险评估，划定高风险区域，实施分级管理，提高园区突发环境事件风险防控水平。(市应急管理局、市生态环境局按职责分工负责)

落实风险防控主体责任。督促环境风险企业建立健全环境安全管理制度，完善突发环境事件风险防控措施，强化污染物应急收集、处理等设施建设，组织人员培训和应急演练，开展突发环境事件隐患排查治理，及时消除隐患，并建立隐患排查治理台账。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，污染防治措施要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项

安全培训教育。（市应急管理局、市生态环境局按职责分工负责）

完善环境应急管理体系。深入推进化工园区有毒有害气体环境预警体系和水污染物多级防控体系试点建设，健全环境应急管理组织体系，加强应急、公安、消防、水利、交通运输、城市建设、生态环境等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域上下游环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。健全环境应急社会化支撑体系，加强专业化应急救援队伍建设，提升生态环境风险应急处置能力。（市应急管理局、市经信局、市生态环境局按职责分工负责）

#### （五）深化减污降碳协同

加快能源绿色低碳转型。加快淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉，持续提高化工园区集中供热水平，重点推进萧山区、钱塘区、建德市、临安区热力规划修编工作，完善区域热力点布局。优化提升一批供热设备，建设余热余压利用、高压蒸汽梯级利用试点企业，支持有条件的企业建设能耗监测系统。支持有条件的企业应用风能、光伏发电、下行物料输送皮带势能发电技术，节约能源使用。不断推进“绿色工厂、绿色生产基地”为鲜明特色的绿色低碳管理体系建设。（市发改委、市经信局、市生态环境局、市应急管理局按职责分工负责）

提高资源循环利用水平。通过雨水收集利用、中水回用、生态补水等措施提高水资源化利用水平。在开展安全评价的条件下开展化工行业污水处理装置甲烷回收利用。提高一般工业固废综

合利用水平，推动工业副产石膏、脱硫石膏综合利用，探索污泥无害化、减量化处置技术，推动企业污染减排与节能降耗协同增效。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

#### （六）完善长效管理机制

督促企业提升生产与环境长效管理能力。完善环境管理制度，建立环境和安全管理协同联动机制，健全环境管理台账，提升生产装置和环境治理设施等关键环节监测监控水平，提升突发环境事件应对能力，鼓励企业建设生产和环境管理信息化平台，对生产车间、污染物收集处理等环节实施全过程监管，实现管理台账电子化。鼓励重点企业建设集环境污染防治、物料储运、智能监控、环境监测等于一体的数字化、柔性化的智能工厂。（市生态环境局、市经信局按职责分工负责）

深化化工园区管理机构责任。制定适应区域特点、动态更新地方实际的危险化学品“禁限控”目录，完善化工建设项目入园评估制度，按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，在安全生产、环境风险防控，应急管理等环节对入园化工企业统筹管理。（市生态环境局、市应急管理局按职责分工负责）

强化环境管理差异化管控。将全市化工企业纳入“环保e企管”、“浙固码”平台，根据环境管理水平实施分级管控。指导企业对标对表，从源头削减、废气治理到环境管理等各环节全方位整治提升，培育一批环保领跑企业，统筹考虑环保绩效水平，实施日常执法差异化管控。（市生态环境局、市经信局按职责分

工负责)

建立生态环境和应急管理联动工作机制。市生态环境和应急管理部门、各化工园区管委会在项目源头审批、危险废物监管、环境治理设施监管、环保安全联合专项执法、联合会商等环节进行联动管理。(市生态环境局、市应急管理局按职责分工负责)

#### 四、工作安排

##### (一) 部署准备阶段(2024年6月底)

相关区、县(市)对辖区内化工企业摸排调查,摸清企业在工艺设备、污染防治、节能降耗、环保管理和环境风险等方面的现状情况,建立企业清单、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(2024年7月-2025年9月)

相关区、县(市)对照整治提升方案,督促企业制定“一企一策”整治方案,稳步推进整治工作。市生态环境局、市经信局会同有关部门开展联合督导帮扶,组织专项执法行动,对整治进展情况亮晒、评估。

##### (三) 中期评估阶段(2025年2月-2025年3月)

相关区、县(市)对相关企业开展“一企一策”整治工作过程跟踪。市生态环境局、市经信局会同有关部门开展联合督导帮扶,晾晒整治进展、评估并进行中期总结,研判中期整治时序,动态跟踪整治提升进展,适时调整优化整治任务,确保化工行业整治提升高标准推进实现。

#### （四）总结验收阶段（2025年10月-2025年12月）

相关区、县（市）对照整治验收要求，组织开展本地区整治验收工作，并将验收成果报送市生态环境局、市经信局。市生态环境局、市经信局会同相关市级部门开展市级验收工作，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）强化组织领导

成立由市政府分管领导任组长的杭州市重点行业污染治理提升工作专班，下设化工行业整治工作组，由市生态环境局会同市经信局组织实施，市应急管理局等部门参与，专班办公室设置在市生态环境局，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，负责辖区具体工作。

#### （二）强化统筹推进

市生态环境局、市经信局、市应急管理局等有关部门和相关区、县（市）要服从大局，加强区域合作联动，合力推进行业整治提升。各责任单位要根据本工作方案的要求，加快计划落地，制定及细化分年度实施计划，明确任务时间节点。

#### （三）强化支撑保障

加强技术支撑。持续开展环保和应急管理专家进基层、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。强化产学研结合。推动龙头化工企业与技术创新中心、制造业创新中心、省级新材料实验室等高水平

研发机构通力合作，打通新产品、新技术研发和应用进程。

#### （四）强化考核通报

市重点行业污染治理提升工作专班要定期对各区、县（市）化工行业污染治理提升工作进展及绩效情况亮晒通报，对存在的突出问题，及时纳入“七张问题清单”重大生态环保督察问题清单整改。加大化工行业污染治理提升工作的考核力度，整治情况纳入美丽杭州考核。

#### （五）完善监管机制

严格执法监管，建立健全各级各部门监督管理责任和网格化管理长效机制，督促企业落实污染防治主体责任，不断巩固整治成果，确保问题不反弹。

- 附：1. 化工企业环境治理水平评估体系  
2. 化工企业整治验收标准

附 1

## 化工企业环境治理水平评估体系

### 化工行业（石化类）环境治理水平评估体系评分字段及说明

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
工艺装备 (5分)	产业先进性	0.5	①企业投资项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类,或属于《宁波市“361”万亿级产业集群重点细分行业投资导向目录(2023年本)》	0.5	
	工艺先进性	0.8	①不存在产业政策和规范文件中规定的要求淘汰、限制使用的产品、工艺、设备等情形	0.4	
			②实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流或压力流	0.2	
			③实现物料、污水、废气各种管线架空	0.2	
	智能化、数字化水平	0.5	①获评数字化车间/智能工厂或绿色工厂,按照国家级、省级、市级分别赋分0.3分、0.2分、0.1分。	0.3	
			②采用MES系统(制造执行系统),实现生产过程、资源和数据进行集成管理	0.2	
	储运系统水平	1.2	①储罐选型、浮顶罐密封方式合适,符合GB31570、GB31571、GB37822及环大气〔2021〕65号要求	0.4	
			②2023年1月1日以来新建内浮顶罐采用全接液浮盘,现有储罐采用全接液浮盘改造比例达到20%以上	0.2	
			③储罐废气收集采用直连式密闭集气系统的,各储罐顶部气相压力监控值应接入企业中控系统,集气系统应通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式实现各储罐废气管线的压力平衡,避免超压放空或负压过抽。采用“带帽”收集方式的,应定期检测帽内气体流速,确保废气流方向与废气收集方向一致且密闭罩控制风速不低于0.3m/s	0.3	
			④槽罐装载采用密封式快速接头(含快速自封干式阀),铁路罐车使用锁紧式接头	0.3	



评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
	设备及操作水平		1.2	①固体料采用密闭式投料，日使用量多于 630L 的液体料采用储罐泵入进料，其余桶装液体物料采用隔间打料 ②固液分离采用密闭式分离设备；精馏残液采用管道化密闭卸料 ③采样、气体排凝、油品脱水等工序实现密闭化 ④涉 VOCs 物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵，未全面采用的按比例赋分	
火炬系统		0.8	①火炬系统安装温度监控、火炬气流量计及助燃气体流量计 ②火炬系统安装热值检测仪 ③火炬不得用于处理日常废气治理；火炬燃烧过程中没有黑烟或啸叫	0.3 0.2 0.3	
污染防治 (5分)	大气污染治理	有组织废气治理	1	①加热炉、裂解炉等窑炉烟气全面实施低氮改造或烟气脱硝，氮氧化物排放浓度不高于 50mg/Nm <sup>3</sup> ；锅炉烟气氮氧化物排放浓度达到《燃气锅炉低氮改造工作技术指南》要求	0.2
			②工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用焚烧或与之等效工艺，去除率应满足标准或管理要求；依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在生产负荷波动、装置减负荷停工期间废气得到有效处理	0.2	
			③储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/Nm <sup>3</sup> （燃烧法）或 40mg/Nm <sup>3</sup> （非燃烧法），其中硫磺装置尾气排放口以及各种催化剂再生尾气排放口 NMHC 浓度均达到 20mg/Nm <sup>3</sup> 以下	0.2	
			④采用焚烧、催化氧化、吸附、吸收等工艺治理设施，重要设计及运行参数应符合相应规范和指南要求，特别关注温度、停留时间、流速、活性炭选型及装填量、更换频次等参数的合理性	0.2	
			⑤储存 VOCs 物料的固定顶罐和内浮顶罐呼吸气应予收集处理，原则上要求采用燃烧工艺或与之等效工艺进行最终处理	0.1	
			⑥非必要不得设置旁路。对于必须设置的旁路，增设流量计或其他感应设备，对旁路起到有效监管作用。严禁正常工况下废气通过旁路排放，或通过旁路补风现	0.1	

评价内容	指标		评分内容		得分		
	名称	分值	赋分要求	分项分值			
	无组织排放控制	1	象发生				
			①装置区中间储罐废气均进行收集和处理；石油炼制企业污油罐、酸性水罐、冷焦水罐均配备有脱臭设施，且尾气进一步采取其它处理措施去除烃类油气；延迟焦化装置完成密闭除焦改造和切焦水池异味排放治理，焦炭塔顶盖开启废气经收集和处理	0.2			
			②日常设备冲洗水、排凝排液以及合成树脂行业含有树脂胶粒废水应通过管道收集，不存在通过地漏、地沟收集和排放的情形	0.2			
			③废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，已对逸散 VOCs 和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施	0.2			
			④污水处理场的均质罐、污油罐、集水井、隔油池、气浮池、污泥浓缩池等产生高浓度有机废气的环节应采用燃烧工艺进行最终处理	0.15			
			⑤除采样、计量、例行检查、维护和其他正常作业外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭；装卸区地面不得出现液体跑冒滴漏现象	0.15			
			⑥至少每 6 个月对流经换热器的进口和出口循环水进行总有机碳（TOC）或可吹脱有机碳（POC）浓度进行监测，当出口浓度大于进口浓度超过 10%时，溯源泄漏点并按照 GB 37822 要求及时修复	0.1			
			LDAR 工作	0.4	①LDAR 应覆盖所有密封点，不可遗漏工艺废气收集输送管道、治理设施密封点；对于不可达点，应采用非常规检测或检查方法	0.1	
					②按要求落实 LDAR 频次、泄漏点修复和电子台账记录、LDAR 信息系统数据录入	0.1	
					③自行配备红外成像仪等仪器进行不可达点、储罐开口附件等的泄漏筛查和日常巡检，或委托第三方通过红外成像扫描等手段开展泄漏监测	0.1	
					④6 月前完成上一轮 LDAR 泄漏维修和复测（停车条件下才能修复的除外），6—9 月期间针对动密封点不得少于两轮 LDAR	0.1	
			开停工及检维修期间环境管理	0.8	①落实检维修计划报告制度，制定开停工及检维修环境保护措施方案，并组织技术审查，方案报当地生态环境部门备案	0.1	
					②密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的 VOCs 废气应及时收集处理。在难以建立	0.2	

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
			蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，应采用临时废气收集设施进行废气收集，并确保废气有效处理。放空气体 VOCs 浓度只有在低于 200 $\mu\text{mol/mol}$ 或 0.2% 爆炸下限浓度时才可直接放空		
			③进行设备异位拆卸、清焦等作业产生异味和废气排放的，不得露天作业，废气废水应进行收集和处理	0.2	
			④检修废水、废液不得通过地沟进行排放和收集	0.2	
			⑤厂界设置非甲烷总烃或相关特征污染物在线监测仪器；若未设置在线仪器的，应落实开停工期间厂界布点监测，各点位每天至少进行一次自行监测，并做好相应台账记录	0.1	
	水污染治理	1.0	①装置或车间内工艺废水（含设备冲洗水）采用明管化收集，不得采用地埋管道或明沟；厂区生产废水管网采用明管化或架空敷设	0.2	
			②装置或车间内用于收集地面冲洗等非工艺废水的导流沟、地沟，应满足防腐、防渗要求	0.1	
			③装置或车间内废水储存设施推荐采用地上罐，现有已采用地下水池的，应在池中套罐作为废水收集设施	0.2	
			④全厂雨污分流清晰，初期雨水收集系统覆盖范围设置合理，配备雨水自动切换闸阀	0.1	
			⑤雨水排放口安装有智能化监控设施（在线监测或留样监测）	0.1	
			⑥含有第一类污染物的废水排放口和全厂总排放口出水各项污染物稳定达到排放标准要求	0.2	
			⑦污水收集、输运、治理设施等存在污水泄漏风险的重点区域设置有地下水监测井	0.1	
	固废管理与污染防治	0.8	①规范填报工业固废管理台账，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	0.2	
			②建设有足够面积的危废贮存设施和一般工业固废贮存设施，有完善的防雨、防散、防渗和废水废液收集系统，分类收集和存放，标识、标志、标签设置规范	0.3	

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
			以上全部满足得 0.3 分，否则不得分		
			③委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，处置合同齐全、电子联单正常运行	0.2	
			④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、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	0.1	
节能降耗（5分）	清洁生产审核	0.5	①定期开展清洁生产审核	0.5	
	减污降碳协同标杆项目	0.5	①至少有 1 个项目入选省减污降碳协同标杆项目库，赋 0.5 分；至少 1 个项目未入选省标杆项目但通过市级生态环境部门初筛，赋 0.2 分	0.5	
	碳排放管理与监测	0.5	①建立碳管理制度和碳管理工作组织体系，明确各岗位职责及碳排放相关考核指标	0.3	
			②已制定碳排放监测计划并予以实施，包括各碳源流数据、主要燃料的低位发热量和含碳量、关键原材料和产品的含碳量以及重点燃烧设备的碳氧化率等	0.2	
	资源化利用情况	2	①此项企业基础评分为 1.0 分，在此基础上根据企业开展相关资源化利用情况酌情赋分，如消纳利用园区或本企业产生的副产物或废弃物（处置途径的除外），循环水场或污水处理场配套有中水回用设施，厂区内建有光伏电站，或者配套建有绿氢、蓝氢等装置的，每项赋 0.25 分	2	
非道路移动机械清洁化	1.5	①厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或新能源机械比例合计高于 80%，赋 1.0 分；比例达到 100%，赋 1.5 分	1.5		
环境管理（5分）	管理制度体系	1.2	①制定有完善的生态环境保护制度，明确责任人及各自职责	0.3	
			②已建立内部环保考核体系，HSE 部门有权对生产等部门的环保违规行为进行考核，并有考核记录留存	0.4	
			③环保管理台账齐全、规范，包括但不限于原辅材料及燃料消耗、生产设施运行、非正常工况、火炬系统、污染防治设施运行、危险废物和一般工业固体废物、日常巡检记录等	0.5	
	环境监测	2.2	①按规范及环评批复要求落实污染源在线监测、厂界在线监测、污水排放口、雨水口在线监测。以上按照要求落实到位得满分，否则不得分	0.8	

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
环境风险 (5分)			②污染源在线监测和污水排放口在线设施与生态环境主管部门联网，在线监测数据当年累计数据传输有效率不低于95%	0.8	
			③按排污许可证要求开展自行监测，监测频次、因子符合规范要求	0.3	
			④安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数	0.3	
	信访投诉及守法情况	1.6	①近两年内无各级巡视、督查及公共媒体通报、曝光的生态环境问题，未被生态环境主管部门立案处罚	0.8	
			②近一年内没有被公众信访投诉且属实的环境违法违规行为	0.8	
	应急预案	1	①依规备案突发环境事件应急预案	0.5	
②按照应急预案要求定期开展应急演练			0.5		
应急设施、物资	1.8	①按要求配备处理环境应急事故所需要的设备、设施以及其他物资，包括个人防护类、检测仪器类、污染处置类、交通通讯类、生活保障类等	0.2		
		②建设有完善的事故废水收集和储存设施，可确保事故废水自流进入储存设施；采用地上储罐作为储存设施的，应配备双回路供电等可靠电源设施；储存设施容积满足规范核算要求	1.1		
		③企业雨水口安装有自动闸阀	0.5		
危险物质泄漏检测与报警	0.5	①在生产装置等可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，分别设置可燃、有毒气体检测器，并将信号接至到GDS系统（可燃气体和有毒气体检测报警系统）	0.3		
		②各个装置配备具有多种气体检测能力的便携式可燃气体检测仪器	0.2		
环保设施风险管理	1	①已开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，并对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展专项安全培训教育	1		
周边应急联动	0.7	①与周边企业已签订事故应急救援联防联控互助协议，明确风险防控设施、管理的衔接联动	0.2		
		②企业所在园区已按照“浙环发〔2023〕25号”要求完成突发水污染事件多级防控体系建设	0.5		
总计		25			

化工行业（精细化工类）环境治理水平评估体系评分字段及说明

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
工艺装备 (5分)	产业先进性	0.5	①企业投资项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类，或属于《宁波市“361”万亿级产业集群重点细分行业投资导向目录（2023年本）》	0.5	
	工艺先进性	1.0	①不存在产业政策和规范文件中规定的要求淘汰、限制使用的产品、工艺、设备等情形	0.4	
			②实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流或压力流；	0.4	
			③实现物料、污水、废气各种管线架空	0.2	
	自动化水平	0.5	①生产区域建立DCS、PLC等自动控制系统	0.5	
	储存、装卸及包装	1.2	①储罐选型、浮顶罐密封方式合适，符合GB39727、GB37824、GB37822及环大气〔2021〕65号要求	0.3	
			②涉VOCs物料储罐呼吸气经有效收集、处理，储罐废气收集采用直连式密闭集气系统的，应通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式实现各储罐废气管线的压力平衡，避免超压放空或负压过抽。采用“带帽”收集方式的，应定期检测帽内气体流速，确保废气流方向与废气收集方向一致且密闭罩控制风速不低于0.3m/s	0.3	
			③涉及VOCs的液体物料采用储罐储存（日使用量少于630L除外）	0.3	
			④液体产品采用储罐储存的；若涉及桶装产品，液体产品装桶线达到半自动包装水平以上，且包装桶口设置密封罩和废气收集设施	0.3	
	主体工艺装备水平要求	1.8	①固体料采用密闭式投料，且配备粉尘过滤和必要的尾气收集处理设施；桶装液体物料采用隔间打料，配置废气收集和处理设施	0.2	
②涉VOCs物料采样实现密闭化			0.2		
③涉VOCs物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵，未全面采用的按比例赋分			0.3		
④不存在使用负压的方式输送易燃及有毒、有害液体化工物料；未使用水冲泵、上出料离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干和老式热风循			0.5		

评价内容	指标		评分内容		得分	
	名称	分值	赋分要求	分项分值		
				环干燥等落后设备。水环真空泵水箱必须密闭，尾气经收集处理		
			⑤反应、精馏工序不存在敞开式卸出残渣残液的情形，卸料工序设置废气收集和处理设施	0.3		
			⑥物料分散、研磨过程不使用移动缸等落后设备（豁免情形的除外），无此工序的直接赋分	0.3		
污染防治 (5分)	大气污染治理	有组织废气治理	①全部采用管道、密闭设备或全密闭集气罩收集废气，或者有部分采用外部集气罩收集废气且集气罩合理包围、靠近污染源，集气罩控制风速不低于0.3m/s	0.3		
			②工艺废气应优先考虑回收利用，难以回收利用的进行收集处理，非水溶性、不含卤代烃的VOCs废气处理应采用焚烧或与之等效工艺，去除率应满足标准或管理要求；依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在生产负荷波动、装置减负荷停工期间废气得到有效处理	0.3		
			③恶臭气体采用水喷淋、碱喷淋、生物吸收、低温等离子、光催化氧化等组合工艺处理；酸性气体采用水喷淋、碱喷淋等多级处理方式	0.3		
			④储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC浓度连续稳定不高于20mg/Nm <sup>3</sup> （燃烧法）或40mg/Nm <sup>3</sup> （非燃烧法）	0.3		
			⑤采用焚烧、催化氧化、吸附、吸收等工艺治理设施，重要设计及运行参数应符合相应规范和指南要求，特别关注温度、停留时间、流速、活性炭选型及装填量、更换频次等参数的合理性	0.3		
			⑥非必要不得设置旁路。对于必须设置的旁路，增设流量计或其他感应设备，对旁路起到有效监管作用。严禁正常工况下废气通过旁路排放，或通过旁路补风现象发生	0.2		
		无组织排放控制	1.1	①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，严格按照DB33/T 310007标准要求开展LDAR工作；小于2000个的直接赋分	0.3	
				②日常设备冲洗水、排凝排液应通过管道收集，不存在通过地漏、地沟收集和排放的情形	0.3	
				③废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，已对逸散VOCs和产生异味的主要	0.5	

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
评价内容	开停工及检 维修期间环 境管理	0.4	环节采取有效的密闭与收集措施		
			①采用密闭式退料、清洗	0.2	
			②密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的 VOCs 废气进行收集处理	0.2	
	水污染治理	1.0	①装置或车间内工艺废水（含设备冲洗水）采用明管化收集，不得采用地埋管道或明沟；厂区生产废水管网采用明管化或架空敷设	0.2	
			②装置或车间内用于收集地面冲洗等非工艺废水的导流沟、地沟，应满足防腐、防渗要求	0.1	
			③装置或车间内废水储存设施推荐采用地上罐，现有已采用地下水池的，应在池中套罐作为废水收集设施	0.2	
			④全厂雨污分流清晰，初期雨水收集系统覆盖范围设置合理，配备雨水自动切换闸阀	0.1	
			⑤雨水排放口安装有智能化监控设施（在线监测或留样监测）	0.1	
			⑥含有第一类污染物的废水排放口和全厂总排放口出水各项污染物稳定达到排放标准要求	0.2	
			⑦污水收集、输运、治理设施等存在污水泄漏风险的重点区域设置有地下水监测井	0.1	
	固废管理与污染防治	0.8	①规范填报工业固废管理台账，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	0.2	
			②建设有足够面积的危废贮存设施和一般工业固废贮存设施，有完善的防雨、防散、防渗和废水废液收集系统，分类收集和存放，标识、标志、标签设置规范	0.3	
			③委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，处置合同齐全、电子联单正常运行	0.2	
④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、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			0.1		
节能降耗	清洁生产水平	1	①按照要求定期开展清洁生产审核	1	



评价内容 (5分)	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
评价内容 (5分)	源头替代	1	①按照环境友好型企业建设的要求,使用具有环境标志的原辅材料,达到行业内先进水平	1	
	资源化利用情况	2	①消纳利用园区或本企业产生的副产物或废弃物(处置途径的除外)	1	
			②企业建设有完善的用电、用水计量体系并进行控制核算	1	
	非道路移动机械清洁化	1	①厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或新能源机械比例合计高于80%	1	
环境管理 (5分)	管理制度体系	1.2	①制定有完善的生态环境保护制度,明确责任人及各自职责	0.3	
			②已建立内部环保考核体系,HSE部门有权对生产等部门的环保违规行为进行考核,并有考核记录留存	0.4	
			③环保管理台账齐全、规范,包括但不限于原辅材料及燃料消耗、生产设施运行、非正常工况、污染防治设施运行、危险废物和一般工业固体废物、日常巡检记录等	0.5	
	环境监测	2.2	①按排污许可证要求开展自行监测,监测频次、因子符合规范要求	0.8	
			②属于大气重点排污单位,已按要求落实建设烟气自动监控系统(CEMS)、VOCs在线监测设备;非大气重点排污单位,已安装用电监控或纳入活性炭再生中心统一监管	0.6	
			③企业配备便携式VOCs检测仪	0.3	
			④采用燃烧法、吸附再生法等废气治理设施应安装自控系统,记录温度、压差、启停或脱附操作等重要参数;化学吸收、活性炭分散吸附等设施可依托设施自控系统、企业DCS系统或活性炭再生中心管理系统,保存pH值/ORP值、运行时间等关键信息。上述内容保存时间不少于5年	0.5	
	信访投诉及守法情况	1.6	①近两年内无各级巡视、督查及公共媒体通报、曝光的生态环境问题,未被生态环境主管部门立案处罚	0.8	
			②近一年内没有被公众信访投诉且属实的环境违法违规行	0.8	
	环境风险 (5分)	应急预案	1	①依规备案突发环境事件应急预案	0.5
②按照应急预案要求定期开展应急演练				0.5	
应急设施、物资		2.2	①按要求配备处理环境应急事故所需要的设备、设施以及其他物资,包括个人防	0.2	

评价内容	指标		评分内容		得分
	名称	分值	赋分要求	分项分值	
			护类、检测仪器类、污染处置类、交通通讯类、生活保障类等		
			②建设有完善的事故废水收集和储存设施，可确保事故废水自流进入储存设施；采用地上储罐作为储存设施的，应配备双回路供电等可靠电源设施；储存设施容积满足规范核算要求	1.2	
			③企业雨水口安装有自动闸阀	0.8	
	环保设施风险管理	1.1	①已开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，并对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展专项安全培训教育	1.1	
	周边应急联动	0.7	①与周边企业已签订事故应急救援联防互助协议，明确风险防控设施、管理的衔接联动	0.2	
②企业所在园区已按照“浙环发〔2023〕25号”要求完成突发水污染事件多级防控体系建设			0.5		
合计	25		25		

## 附 2

# 化工企业整治验收标准

(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	行业突出问题	整治基本目标
1	大气污染防治绩效水平低, VOCs 排放总量大。	推动石化企业对照重污染天气应对绩效分级 A 级标准、化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上要求开展提级改造。
2	装备水平落后, 无组织排放问题突出	投/进料、物料分散、研磨、取样、固液分离、干燥、灌装等过程采用密闭化、管道化等生产技术。除产量较小的产品外, 溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产原则上取消使用移动缸。
3	有机废气旁路数量多, 存在废气直排隐患	排查不经过废气治理设施的各类有机废气旁路, 取消不必要的旁路; 确因安全生产等原因无法取消的, 安装自动监控设施或对废气进行收集处理。
4	废水集输、储存与治理设施的废气未收集或收集不到位	按照行业大气污染物排放标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求, 对废水集输、储存与治理设施采取有效措施。当采用加盖密闭方式收集废气时, 密闭空间应保持微负压。
5	石化企业火炬监控不到位, 将常规生产废气通入火炬进行处理:	火炬只用于应急处置, 不得作为日常废气治理设施; 按照标准要求安装温度监控、火炬气流量计、助燃气体流量计, 有条件的应当安装热值检测仪。其中, 高架火炬长明灯应当长燃。
6	开停工、检维修、生产异常等非正常工况时的 VOCs 排放控制不到位	非正常工况时, 清洗、退料、吹扫、放空等过程产生的废气应进行收集处理, 引导大型炼化一体化企业配备撬装式高效废气治理设施用于非正常工况废气处理。
7	废气泄漏检测与修复(LDAR)要求不到位	需开展 LDAR 的企业, 泄漏检测频次、泄漏认定浓度按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007-2021) 执行。
8	挥发性有机液体储存过程 VOCs 排放量仍较大	按照相关标准要求选择储罐类型。其中, 新建内浮顶罐应采用全接液高效浮盘, 现有内浮顶罐逐步开展全接液高效浮盘改造, 并采用双重密封; 对内浮顶罐排放的废气进行收集处理。按照《石化行业挥发性有机物综合整治方案》, 苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应在内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。
9	危废贮存设施未做好 VOCs 治理:	易产生 VOCs 的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存, 应设置废气收集处理装置。
10	企业环境风险防控措施不到位	按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求, 全面规范建成企业雨污管道(沟

序号	行业突出问题	整治基本目标
		渠)、事故应急池、初期雨水池等截流设施。雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水的外排口,原则上均须安装手自一体(自动)闸阀且可以实现远程控制,日常保持常闭状态。进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施,或备有足够的拦截应急物资。根据突发环境事件应急预案要求配齐环境应急队伍、物资、设施和设备等。
11	外溢出企业厂界的事故废水存在对周边环境造成影响风险	企业厂界外围雨水管网、水渠等通往河道的排口处,建设截流闸阀及必要的附属设施(雨水井或截污池),没有条件建设闸阀的排口应配备堵漏气囊或沙包等堵漏装备。因地制宜在管网、水渠附近布设可用于应急回抽专用管线、回抽泵等设施。

(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。

## 杭州市电镀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，为系统治理全市电镀行业环境污染问题，推动电镀行业高质量发展，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，推进全市电镀行业转型升级，健全污染防治长效机制，引导电镀行业高质量发展。

### 二、整治目标

到2025年底，全市电镀行业自动化水平、清洁生产水平、污染治理水平和环境风险防控水平进一步提升，污染物排放总量进一步减少，促进电镀行业规范、安全和可持续发展。权责清晰、监控到位、管理规范的高效监管机制健全完善。打造电镀加工示范园区和环保“领跑”企业，形成长效发展格局。

### 三、主要任务

#### （一）加快产业集聚发展

引导产业集聚发展。加大政策扶持和部门联动，引导企业入园集聚发展。重点推进建德、萧山电镀园区和桐庐电镀集聚区建设，优化园区建设布局。鼓励园区建设集中的原材料、危险化学品供应体系，做好分类储存、安全管理及供应、销售记录；鼓励园区集中收集、贮存、处理入园企业产生的危险废物，及时处理园区集中污水处理设施产生的危险废物，减少外运对环境带来的风险；鼓励设置危险废物处理处置中心，实施资源化、无害化处理。部分污染防治水平较差、产能落后企业且未按照相关要求搬迁入园的，整治提升、关闭和转产。[责任单位：市经信局、市生态环境局、市应急管理局，相关区、县（市）政府实施（下同，不再列出）]

#### （二）推进工艺装备升级

积极推广无氰电镀、三价铬电镀及其它无毒或低毒工艺。推进全市电镀过程自动控制节能装备建设，禁止使用含铅、镉、汞等重污染化学品，采用符合国家要求的清洁生产工艺。禁止采用单机漂洗或直接冲洗等落后工艺，鼓励企业根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等方式及槽液回收装置。全面配套自动加药装置和自控系统，实现精细化管理；每条电镀生产线需安装可显示即时流量及累积流量的用水计量装置。此外，阳极氧化封闭工艺推广无镍无铬封闭部分取代镍盐封闭、铬酸盐封

闭。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

按照“生产设备现代化、环保设施规范化、生产管理常态化”的标准，推进电镀企业功能区合理布置改造。规范各生产车间分区布置，地面采取防渗、防漏和防腐措施，物品分类分区存放，标识线划分清晰。车间实施干湿区分离、湿区地面铺设网格板和接水盘，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水（液）单独收集。新建电镀车间应不少于2层，将仓库设置在一楼，电镀线放置在二楼；鼓励现有电镀生产线全面抬高，离地不低于80cm。电镀车间合理规划电镀线位置，原则上生产线投影面积占车间面积比例小于30%。厂区道路须硬化或绿化，不得露天堆放原辅料、产品。

（责任单位：市经信局、市生态环境局）

### （三）强化环境污染防治

进一步规范电镀废水分质、分流收集处理。严格落实污水零直排要求，深化落实雨污分流提升改造，全面完善废水收集处理系统。输送管道实现明渠套明管或架空敷设等明管化改造，推荐采用管廊架空的方式，确保所有生产废水应全收集。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水应预处理后进入电镀混合废水进行处理；含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等废水应分质、分流处理达标后再排入混合废水处理。企业总排口污染物浓度因满足DB33/2260纳管要求。督促企业采用工业废水回用、多级回收、逆流漂等节水型清洁生产工艺，水循环回用率不得低于50%。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，

对适用镀种应设有带出液回收工序。废气喷淋废水需进入污水处理站；车间内拖把清洗、员工洗手、应急防护清洗废水按照生产废水处理。此外，废水和雨水分别设置一个排放口，且均纳管排放，设有 pH 计、流量计等在线监测，原则上不得设置入河排放口。针对电镀园区或集聚区，鼓励采用 BOT、BO 等运营模式集中运行废水处理设施。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

强化废气收集治理。加强物料运输、储存、生产、厂区地面等废气无组织排放管控。电镀线原则上采用生产线全封闭措施，推荐采用塑钢玻璃门窗等具有阻燃性能的材料作为封闭材料，采用侧吸+顶吸的方式收集废气；铬酸雾、氰化氢废气应单独收集处理。推广使用氧化或还原吸收工艺，提高氮氧化物处理效果。此外，抛光等产生颗粒物的工艺配备废气收集处理系统，采用局部收集方式的，确保废气有效收集处理，达标排放。含氰废水、含铬废水收集池和反应池应加盖密闭，废气收集处理，存放逸散酸雾、恶臭的废酸、废渣应设置密闭间存放，废气收集处理。大气污染物排放浓度需满足 GB21900-2008 相关要求。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

规范固体废物处置。固体废物减量方面，除油工艺设置超声波除油、油水分离器或过滤装置，减少除油废槽液产生量；鼓励配套蒸发浓缩装置，减少废槽液产生量。推广机械压滤或烘干设备，减少电镀污泥产生量；鼓励对铜含量  $\geq 1\%$ （干基计）、镍含量  $\geq 1\%$ （干基计）的电镀污泥进行金属回收。严格执行一般工业



固体废物贮存标准，全面推行分类贮存，做好标识标牌，禁止露天存放。严格执行 GB18597-2023、HJ1276-2022 相关要求，规范建设危废仓库，按要求设置防渗层、截流沟和收集池等，危险废物密闭存放。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

加强噪声污染防治。合理布局生产区域，将高噪音生产设备相对集中放置，并远离厂界和噪声敏感区。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，确保噪声达标排放。（责任单位：市生态环境局、市经信局）

#### （四）促进减污降碳协同

促进节能降耗。推动电镀行业淘汰现有高耗能机电设备，提高生产线自动化率。积极探索符合园区特点的减污降碳协同创新模式，促进资源能源的集约节约高效循环利用，提升基础设施绿色低碳水平。支持有条件的企业采用清洗水减量化技术。挂镀、滚镀生产工艺推广使用连续逆流清洗；酸性镀铜、氰化镀铜、氰化镀银等工艺推广使用逆流清洗-电解回收；自动或半自动品种单一、批量较大的电镀生产线推广使用喷淋水洗（逆流清洗组合）；此外，结合企业的镀覆工艺推广使用逆流清洗-离子交换、逆流清洗-反渗透膜分离等技术。钎铁硼硝酸洗废液通过精密过滤器、微滤或超滤、反渗透等回收废硝酸以实现总氮的减排，反渗透浓水通过萃取剂提取稀土元素实现资源回收利用。

通过收集雨水、中水回用（宜采取反渗透、离子交换+反渗

透处理、超滤+电渗析+反渗透)、生态补水等措施提高水资源化利用水平。鼓励企业采用屋顶光伏发电、购买绿证等强化绿色能源利用，推动企业污染减排与节能降耗协同增效。（责任单位：市生态环境局、市经信局、市发改委）

#### （五）加强环境风险防控

进一步健全环境风险防控，构建人防、物防、技防相结合的环境污染问题发现机制。设置事故应急池，容积能满足12-24小时的废水量，并配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施，非事故状态下事故应急池应处于空置状态；雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水排放口，原则上均须安装手自一体（自动）闸阀且可实现远程控制，日常保持常闭状态。未入电镀园区的企业，厂界外围雨水管网、水渠等通往河道的排口处，建设截流闸阀及必要的附属设施（雨水井或截流池），无条件的也应配备堵漏气囊或沙包等堵漏装置。因地制宜在管网、水渠附近布设可用于应急回抽的专用管线、回抽泵等设施。成立专门的应急部门，编制突发环境事件应急预案，并及时更新完善，定期开展应急演练，对应急设施、装备和物资进行检查、维护保养；此外，流经主要水系的电镀园区除编制环境事件应急预案并配套截流措施外，还需编制“一河一策一图”环境应急响应方案，明确应急空间与设施建设或使用方法、转运方式，明确如何隔离拦截污染团、如何控制上游清水等问题。（责任单位：市生态环境局、市经信局、市应急

管理局)

#### (六) 建立健全管理机制

督促企业落实污染治理提升主体责任，制定环境管理制度、人员管理制度、相关生产设备和环保设备运维管理制度，加强培训，构建完善环境管理工作机制。鼓励企业建设生产和环境管理信息化平台，对生产车间、污染物收集处理等环节实施全过程监管。将排污企业纳入“环保e企管”平台，根据环境管理水平赋予红、黄、绿码，分级管控、精准服务。鼓励企业建设集环境污染防控、物料储运、智能监控、环境监测等于一体的数字化、柔性化的智能工厂。按规范制定环境监测制度及方案，规范建设企业化验室，开展日常监测并做好监测记录；属于土壤重点监管单位的企业，定期开展隐患排查，土壤和地下水监测上报给管理部门，推动各级各部门互联互通、信息共享。（责任单位：市生态环境局、市经信局、市应急管理局）

推进生产现场清洁化管理，现场整洁、管理有序。内外墙面、楼道墙面需刷漆处理，不得存在剥落污损现象。污损窗户需及时更换、清洗；灯光明亮，不得有暗区，地面平整清洁，不得有明显油污。厂区设置厂区平面图，标明各车间、办公楼、原辅料库、危废库、污水处理站、废气处理设备和雨污分流管网走向等信息；车间设置车间平面图，标明功能区设置、废气废水收集管道走向、电镀工艺流程图和镀种等内容；电镀线每个槽体做好标识标牌，包括工艺名称和添加药剂信息等。（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 (2024 年 6 月底)**

相关区、县(市)对辖区内电镀行业企业摸排调查,摸清企业在工艺设备、污染防治、节能降耗、环保管理和环境风险等方面的现状情况,建立企业清单、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 (2024 年 7 月-2025 年 10 月)**

相关区、县(市)对照整治提升方案,督促企业制定“一企一策”整治方案,稳步推进整治工作。市生态环境局和市经信局会同有关部门开展联合督导帮扶,组织专项执法行动,对整治进展情况亮晒、评估。

##### **(三) 总结验收阶段 (2025 年 11 月-2025 年 12 月)**

相关区、县(市)对照整治验收要求,组织开展本地区整治验收工作,并将验收成果报送市生态环境局、市经信局。市生态环境局、市经信局会同相关市级部门开展市级验收工作,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) 强化组织领导**

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,下设电镀行业整治工作组,由市生态环境局会同市经信局组织实施,市应急管理局等部门参与,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，负责辖区具体工作。

## （二）强化考核通报

市重点行业污染整治提升工作专班要定期对各地电镀行业污染整治提升工作进展及绩效情况亮晒通报，对存在的突出问题，及时纳入“七张问题清单”重大生态环保督察问题清单整改。加大电镀污染整治提升工作的考核力度，整治情况纳入美丽杭州考核。

## （三）强化督查执法

生态环境、经信等主管部门要加大现场督查和执法力度，组织开展专项执法行动，依法查处违法排污等各类违法违规行为，强化行业秩序监管。

## （四）强化帮扶指导

建立“坐诊+巡诊”相结合的工作机制，组织行业整治培训会，持续开展环保和应急专家进基层、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。

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

## 附件 1

## 电镀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	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
工艺装备	集聚发展程度	0.5	1、选址符合当地“三线一单”生态环境分区管控要求的，赋分 0.2 分；不符合的不得分； 2、企业位于合规工业园区内，赋分 0.1 分；不符合的不得分； 3、位于专业电镀园区内，且具备独立的电镀废水收集管网、专业污水处理厂等基础设施的，赋分 0.2 分；不具备的不得分。	揭榜工作方案 及指导意见	推动电镀企业 入园集聚发展
	工艺清洁性	0.5	1、无氰化物镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等淘汰类的工艺，赋分 0.2 分；企业仍旧保留上述工艺的不得分； 2、企业采用多级回收、逆流漂洗等清洁工艺，赋分 0.2 分，采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺的不得分； 3、具有镀液槽边回收净化设施的，赋分 0.1 分，无相关设施的不得分。	《浙江省电镀 行业污染防治 技术指南》	淘汰有毒有害 工艺，提升清洁 生产水平
	装备自动化 水平	2.5	1、电镀生产线配备数字化管理模块，具备镀槽温度、电流、电压等参数实时监控功能的赋分 0.5 分；不具备的不得分； 2、全部采用全自动生产线的企业，赋分 1.0 分；保留有半自动化生产线的企业，赋分 0.8 分；因特殊工艺要求无法实现自动化或半自动化电镀线的，经属地经信、生态环境部门同意的赋分 0.6 分；保留非必要手工线的，赋 0 分； 3、电镀生产线连续的，赋分 0.5 分；存在分段间隔的，根据现场情况酌情赋 0-0.4 分； 4、根据电镀生产线老化程度酌情赋 0-0.5 分。	《浙江省电镀 行业污染防治 技术指南》	增效减污
	车间功能布局	1.0	1、干湿区划分合理且待镀区、药剂区、成品区等功能区合理设置的，赋 0.5 分；功能分区不明显的，视现场情况酌情赋 0-0.3 分；	《浙江省电镀 行业污染防治	改善电镀车间 形象

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
			2、车间内设置1条独立通道并保持畅通的，赋0.2分； 3、电镀生产线位于二楼及以上，赋0.3分；电镀生产线位于一楼且架空高度大于80cm的，赋0.2分；电镀生产线位于一楼且架空高度不足80cm的不得分。	技术指南》	
	节能计量设备	0.5	1、生产线或车间安装自来水计量装置，赋分0.2分，未安装不得分； 2、生产线或车间安装纯水计量装置，赋分0.1分，未安装不得分； 3、生产线或车间安装回用水计量装置，赋分0.2分，未安装不得分。	《浙江省电镀行业污染防治技术指南》	增效减污降耗
	小计	5.0			
污染防治	水污染排放要求	2.0	1、电镀车间地面防腐防渗措施完整的，赋分0.5分，存在防腐防渗层腐蚀脱落未及时修复的，赋0.2分，未采取防腐防渗措施的不得分； 2、车间内湿区地面敷设网格板，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水/液单独收集，赋分0.3分；不符合的不得分； 3、电镀废水分类收集、分质处理，赋分0.3分；不符合的不得分； 4、车间废水采用明沟明管或架空敷设，设置合理标识，赋分0.3分；不符合的不得分； 5、车间废水收集池采用“池中罐”或有托盘的地上水池赋0.2分，不符合的不得分； 6、根据废水处理工艺合理性、设施能力匹配性及实际运行状况赋0-0.4分，满分0.4分。 <i>注：园区采取集中治污的企业，根据后端集中废水处理设施的情况赋分。</i>	揭榜工作方案及《浙江省电镀行业污染防治技术指南》	治污防污
	大气污染排放要求	2.0	1、电镀生产线废气收集采用全封闭措施，且采用侧吸+顶吸的方式收集废气，赋分0.5分，生产线半封闭，采用侧吸+顶吸的方式收集废气，赋分0.3分，生产线未采取封闭措施，仅采用侧吸+顶吸的方式收集废气，赋分0.2分，上述均不符合的不得分；	揭榜工作方案及调研	导向治污

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
			2、铬酸雾废气单独收集、单独处理，废气稳定达标排放的赋分 0.3 分；不符合的不得分； 3、氰化氢废气单独收集、单独处理，废气稳定达标排放的赋分 0.3 分；不符合的不得分； 4、废气吸收装置配套自动加药装置和自控系统，赋分 0.2 分；不符合的不得分； 5、废气处理装置安装独立电表，赋分 0.2 分；不符合的不得分； 6、根据废气处理工艺合理性、设施能力匹配性及实际运行状况赋 0-0.5 分，满分 0.5 分。		
	一般工业固体废物污染控制要求	0.3	1、有专用一般工业固体废物暂存场所，赋分 0.1 分，不符合的不得分； 2、根据工业固体废物管理规范化情况酌情赋 0-0.2 分。	固废法第二十条	防污
	危险废物污染控制要求	0.5	1、根据危险废物暂存库建设的规范程度酌情赋 0-0.3 分； 2、根据危险废物出入库管理、台账规范性及去向合规性赋 0-0.2 分。	固废法	规范管理、防污治污
	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；存在厂界噪声污染的酌情扣分，扣完为止。	噪声法	不扰民
	小计	5.0			
节能降耗	清洁生产审核	2.0	1、落实强制性清洁生产审核要求且不存在整改项的，赋分 2.0 分；不符合的酌情扣分，扣完为止。	《浙江省电镀行业污染防治技术指南》	增效减污
	资源能源利用	3.0	1、根据企业废水重复利用、中水回用情况酌情赋分，0-1.0 分； 2、镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施，赋满分 2.0 分，根据企业实际情况酌情赋 0-2.0 分。	调研及地方相关指南、指导意见	减污降碳



评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
	小计	5.0			
环境管理	自行监测	0.5	1、企业委托第三方资质单位规范开展自行监测，且监测频次、因子符合规范要求的，赋分 0.3 分；监测频次、因子不符合要求的酌情扣分，扣完为止； 2、根据监测原始记录完整情况酌情赋分 0-0.2 分。 <i>注：园区采取集中治污的企业，根据后端集中废水处理设施的监测情况赋分。</i>	排污单位自行监测技术指南 电镀工业	自证守法
	人员及设备管理	1.0	1、企业环保管理制度、设备维修管理制度、人员岗位培训制度健全的赋 0.5 分，不健全的酌情扣分，扣完为止； 2、相关管理制度和污染治理工艺等情况上墙公示的，根据实际情况酌情赋 0-0.2 分； 3、环保治理设施台账健全的赋 0.3 分，不健全的不得分。	排污许可证管理条例及应急预案管理办法	企业主体责任
	数字化管理	0.7	1、厂区设有视频监控，覆盖生产、治污环节的赋 0.3 分，根据视频监控完善情况酌情扣分，扣完为止； 2、根据雨水排放口、厂界有毒有害气体监控设施安装情况酌情赋 0-0.2 分； 3、根据环保设施用电监控系统安装情况赋分 0-0.2 分。 <i>注：园区采取集中治污的企业，废水方面可根据后端集中废水处理设施的情况赋分。</i>	环保 e 企管建设应用管理办法	数字监管、长效监管
	厂容厂貌	0.8	1、厂区环境整洁，生产车间整洁有序，无跑冒滴漏，乱堆乱放现象，根据实际情况酌情赋 0-0.8 分；		清洁工厂
	行业突出问题	2.0	存在以下揭榜挂帅工作方案中行业突出问题的，每有 1 个扣 0.5 分，扣完为止： 1、选址不合理的；	揭榜工作方案	根据现场情况赋值

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
			2、废水分质收集与处理不到位； 3、初期雨水收集处理不到位； 4、地下水监测不规范； 5、废气收集不到位，大尺寸酸洗槽仅采用侧吸罩收集废气，废气逸散严重； 6、仅采用碱液吸收硝酸雾，氮氧化物处理效率差； 7、化学吸收装置未配套自动加药装置，运行管理粗放； 8、厂容厂貌差； 9、车间布局不合理； 10、企业环境风险防控措施不到位（适用范围为未搬迁至电镀园区内的企业）； 11、外溢出企业厂界的事故废水存在对周边环境造成影响风险（适用范围为未搬迁至电镀园区内的企业）； 12、园区环境风险防控措施不到位（适用范围为电镀园区）； 13、外溢出园区的事故废水存在对周边环境造成影响风险（适用范围为电镀园区）。		
	小计	5.0			
环境风险	事故应急	1.0	1、环境应急预案在备案有效期内，赋 0.2 分，否则不得分； 2、根据企业应急演练、培训等工作开展情况酌情赋 0-0.3 分； 3、根据企业应急救援物资、设施（应急阀门、收集池等）配备情况及运行维护状况酌情赋 0-0.5 分。 <i>注：园区内企业可根据园区配备应急救援物资、设施（应急阀门、收集池等）赋分。</i>	应急预案管理办法	管控风险
	安全隐患	1.0	1、企业存在安全生产隐患，如禁忌物料混合堆放、电气设备超负荷运		管控风险

评估类别 (一级指标)	评估指标 (二级指标)	分值	评估说明 (三级指标)	参考依据	备注
			行、缺少短路和漏电保护装置、私拉乱接临时电线、线路老化、整流器与镀槽距离过近、化学物质使用不当、电镀区域仍使用热得快或加热棒等独立加热设备等情况的，每存在一个安全隐患扣 0.2 分，扣完为止。		
	负面事项	3.0	1、近一年内企业具有信访、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

# 电镀企业整治验收标准

项目	基本内容
验收基本要求	<p>整治完成后，面上行业突出问题得到有效改善，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，且无如下“一票否决”的情况出现。</p>
验收“一票否决”情况	<p>                     选址不合理；                      废水分质收集与处理不到位；                      初期雨水收集处理不到位；                      地下水监测不规范；                      废气收集不到位，大尺寸酸洗槽仅采用侧吸罩收集废气，废气逸散严重；                      仅采用碱液吸收硝酸雾，氮氧化物处理效率差；                      化学吸收装置未配套自动加药装置，运行管理粗放；                      厂容厂貌差；                      车间布局不合理；                      企业环境风险防控措施不到位（适用范围为未搬迁至电镀园区内的企业）；                      外溢出企业厂界的事故废水存在对周边环境造成影响风险（适用范围为未搬迁至电镀园区内的企业）；                      园区环境风险防控措施不到位（适用范围为电镀园区）；                      外溢出园区的事故废水存在对周边环境造成影响风险（适用范围为电镀园区）。                 </p>

---

杭州市生态环境局办公室

2024年6月24日印发

---