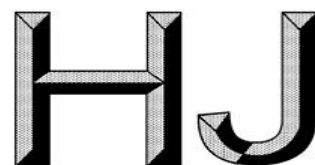


附件 2



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ □□□—2019

排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources

—Manufacture of paint and ink

(征求意见稿)

2019-□□-□□发布

2019-□□-□□实施

生 态 环 境 部 发 布

目 次

前 言.....	9
1 适用范围.....	10
2 规范性引用文件.....	10
3 术语和定义.....	10
4 自行监测的一般要求.....	11
5 监测方案制定.....	11
6 信息记录和报告.....	14
7 其他.....	15
附录 A（资料性附录）废气有机特征污染物.....	16

前 言

为落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《排污许可管理办法（试行）》，指导和规范涂料油墨制造排污单位的自行监测工作，制定本标准。

本标准提出了涂料油墨制造排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司提出并组织制订。

本标准主要起草单位：上海市化工环境保护监测站、华东理工大学、中国涂料工业协会、中国日用化工协会油墨分会。

本标准生态环境部 2019 年□□月□□日批准。

本标准自 2019 年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造

1 适用范围

本标准提出了涂料油墨制造排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求。

本标准适用于涂料油墨制造排污单位在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对周边环境质量影响开展自行监测。

涂料油墨制造排污单位含有合成树脂生产和改性装置的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947）执行。

排污单位自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820）执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 25463 油墨工业水污染物排放标准

GB □□□□ 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准

HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境

HJ 664 环境空气质量监测点位布设技术规范

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉

HJ 947 排污单位自行监测技术指南 石油化学工业

HJ/T 164 地下水环境监测技术规范

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

HJ/T 194 环境空气质量手工监测技术规范

《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令 第39号）

3 术语和定义

GB 25463 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

涂料制造 manufacture of paints

在天然树脂或合成树脂中加入颜料、溶剂和辅助材料，经加工后制成的覆盖材料的生产活动，包括涂料及其稀释剂、脱漆剂等辅助材料的制备环节。

3.2

油墨及类似产品制造 manufacture of ink and allied products

由颜料、联接料（植物油、矿物油、树脂、溶剂）和填充料经过混合、研磨调制而成，用于印刷的有色胶浆状物质，以及用于计算机打印、复印机用墨等生产活动。

3.3

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。

3.4

总挥发性有机物 total volatile organic compound (TVOC)

采用规定的监测方法，对废气中的单项 VOCs 物质进行测量，加和得到 VOCs 物质的总量，以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计。实际工作中，应按预期分析结果，对占总量 90% 以上的单项 VOCs 物质进行测量，加和得出。

3.5

非甲烷总烃 nonmethane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

4 自行监测的一般要求

排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

5 监测方案制定

5.1 废水排放监测

5.1.1 监测点位

涂料油墨制造排污单位须在废水总排放口和雨水排放口设置监测点位，含有颜料生产或其他原料中含有汞、镉、铬、六价铬、铅等重金属的，还须在生产车间或生产设施废水排放口设置监测点位。

5.1.2 监测指标及监测频次

排污单位废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 1 执行。

表 1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位级别	监测点位	监测指标	监测频次	
			直接排放	间接排放
重点排污单位	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	周
		悬浮物、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、石油类、动植物油	月	季度
		挥发酚、苯胺类 ^a 、总铜 ^a 、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	季度	半年
	车间或生产设施废水排口	总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅	月	
		烷基汞	半年	
非重点排污单位	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、石油类、动植物油	季度	半年
		挥发酚、苯胺类 ^a 、总铜 ^a 、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	半年	年
	车间或生产设施废水排口	总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅	季度	
		烷基汞	年	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^b	
注 1：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。				
^a 适用于含有颜料生产且颜料年产量在 1000 t 及以上的油墨制造企业。				
^b 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测 1 年无异常情况，可放宽至每季度开展 1 次监测。				

5.2 废气排放监测

5.2.1 有组织废气排放监测点位、指标及频次

5.2.1.1 涂料油墨制造排污单位各产污环节有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 2 执行。

5.2.1.2 对于多个污染源或生产设备共用 1 个排气筒的，监测点位应布设在共用排气筒上，监测指标应涵盖对应污染源或生产设备的监测指标，监测频次从严。

表 2 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

产污环节	监测点位	监测指标	监测频次
原料储存	储罐废气排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	季度
		总挥发性有机物 (TVOC) ^a 、苯、苯系物 ^b	半年
配料、投料、粉碎	工艺含尘废气排气筒	颗粒物	季度
混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗	非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	月
		总挥发性有机物 (TVOC) ^a 、苯、苯系物 ^b 、异氰酸酯类 ^c	季度
	燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	月
		总挥发性有机物 (TVOC) ^a 、苯、苯系物 ^b 、异氰酸酯类 ^c	季度
		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	月
二噁英类 ^d	年		

续表

产污环节	监测点位	监测指标	监测频次
其他	实验室有机废气排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	季度
	污水处理设施废气排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)、臭气浓度、氨、硫化氢	季度
注 1: 废气监测须按相关标准分析方法、技术规范同步监测烟气参数。			
注 2: 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标, 须采取自动监测。			
注 3: 排污单位无苯系物溶剂储存, 储罐废气排气筒的监测指标为 NMHC 和 TVOC。			
<p>^a 根据企业使用的原辅料、生产工艺过程、生产的产品和副产品, 结合附录 A 和有关环境管理要求等, 筛选确定计入 TVOC 的物质。</p> <p>^b 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。</p> <p>^c 异氰酸酯类包括甲苯二异氰酸酯 (TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI) 和多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI), 适用于聚氨酯类涂料和油墨。</p> <p>^d 燃烧含氯有机废气时, 须监测该指标。</p> <p>^e 待国家污染物监测方法标准发布后实施。</p>			

5.2.2 无组织废气排放监测点位、指标及频次

涂料油墨制造排污单位无组织废气监测点位设置应遵循 HJ 819 中原则, 其排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 3 执行。

表 3 无组织废气排放监测点位、监测指标最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂区	非甲烷总烃 (NMHC)	季度
厂界	非甲烷总烃 (NMHC)、苯、颗粒物	半年

5.3 厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则, 主要考虑搅拌机、研磨机、分离设备、风机、水泵、空压机等噪声源在厂区内的分布情况。

厂界环境噪声每季度至少开展 1 次昼夜监测, 监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的, 应提高监测频次。

5.4 周边环境质量影响监测

5.4.1 法律法规或环境影响评价文件及其批复 (仅限 2015 年 1 月 1 日 (含) 后取得环境影响评价批复的排污单位) 有明确要求的, 按要求执行。

5.4.2 无明确要求的, 若排污单位认为有必要的, 可对环境空气、土壤、地下水质量开展监测。可按照 HJ 2.2、HJ 664、HJ/T 164、HJ/T 166、HJ/T 194 中相关规定设置环境空气、土壤、地下水监测点位, 监测指标及最低监测频次按照表 4 执行。

表4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次
环境空气 ^a	苯、二甲苯、苯乙烯、PM ₁₀	年
土壤	汞、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯	年
地下水	pH值、氨氮、挥发性酚类、汞、镉、六价铬、铅	年

^a指 HJ 2.2 中定义的环境空气敏感区，连续测 3 天。

5.5 其他要求

5.5.1 除表1~表3中的污染物指标外，5.5.1.1和5.5.1.2中的污染物指标也应纳入监测指标范围，并参照表1~表3和HJ 819确定监测频次。

5.5.1.1 排污许可证、所执行的污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复（仅限2015年1月1日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）、相关管理规定明确要求的污染物指标。

5.5.1.2 排污单位根据生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品类型、监测结果确定实际排放的，在相关有毒有害或优先控制污染物名录中的污染物指标，或其他有毒污染物指标。

5.5.2 各指标的监测频次在满足本标准的基础上，可根据HJ 819中的确定原则提高监测频次。

5.5.3 采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照 HJ 819 执行。

5.5.4 监测方案的描述、变更按照 HJ 819 执行。

6 信息记录和报告

6.1 信息记录

6.1.1 监测信息记录

手工监测记录和自动监测运维记录按照HJ 819执行。

6.1.2 生产和污染治理设施运行状况记录要求

排污单位应详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

6.1.2.1 生产运行状况记录

按产品生产批次和工艺流程记录原辅料用量及产量：主要原辅料（去离子水、有机溶剂、树脂、颜料、助剂、固体材料、色浆等）使用量和产品产量等。

6.1.2.2 污染治理设施运行状况记录

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

a) 废水处理设施运行状况记录

按日记录污水处理量、回水用量、回用率、污水排放量、污泥产生量、污水处理使用的药剂名称及

用量、鼓风机电量等；记录污水处理设施运行、故障及维护情况等。

b) 废气处理设施运行状况记录

按日记录废气处理使用的吸附剂、过滤材料等耗材的名称及用量，记录废气处理设施运行参数、故障及维护情况等。

6.1.3 一般工业固体废物和危险废物记录

按日记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量，危险废物应记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。一般工业固体废物及危险废物产生情况见表5。

表5 一般工业固体废物及危险废物来源

种类	名称
危险固体废物	生产过程中的废母液、残渣、中间体废物、洗涤废液
	生产、配置和使用过程中的有机溶剂废物
	废水处理污泥、废吸附剂、废滤芯
	沾染有机溶剂的废包装桶、袋、盒、废防护服
一般工业固体废物	生产过程中产生的其他固体废弃物

注：其他可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。

6.2 信息报告、应急报告、信息公开

按照HJ 819执行。

7 其他

排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

本标准规定的内容外，按照HJ 819执行。

附录 A
(资料性附录)

废气有机特征污染物

序号	产品分类	典型品种	有机特征污染物
1	通用涂料	氧化干燥漆、挥发干燥漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、正丁醇、乙酸酯类（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯等）、2-丁酮、1-甲基-2-吡咯烷酮、丁基溶纤素、乙二醇、甲醛、甲基丙烯酸甲酯、溶剂汽油等
2	建筑涂料	墙面涂料、防水涂料、地坪涂料、功能性建筑涂料等	甲醛、二甲苯、丙二醇、醋酸乙烯酯、乙二醇、异丙醇、甲醇、二甲基醚、己二醇等
3	汽车涂料	汽车底漆、汽车中涂漆、汽车修补漆、汽车面漆等	乙酸酯类（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯等）、丁醇、苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丙酮、甲基异丁基酮、三羟甲基丙烷、乙二醇丁醚、乙二醇乙醚、甲基丙烯酸、丙烯酰胺、甲酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟丙酯、正丁烷、丙烷、二氯甲烷、环己烷等
4	木器家具涂料	生漆、酚醛漆、醇酸漆、硝基漆、酸固化氨基漆、不饱和聚酯漆、聚氨酯漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、异氰酸酯类、甲醇、丁醇、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、环己酮等
5	轻工业涂料	轻工业通用漆、自行车漆、电动车漆、摩托车漆、电冰箱漆、铅笔漆、玩具漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、乙酸酯类（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯等）、丙烯酸酯类、环己酮、乙二醇丁醚、乙二醇乙醚、二丙酮醇、异丁醇、仲丁醇、异丙醇、正丁烷、正己烷、丙烷等
6	机械工业涂料	机械工业通用漆、机床漆、耐热漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯）、丁醇、乙酸酯类（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯等）、卤代烃、丙烯酸酯类、乙二醇丁醚等
7	船舶涂料	车间底漆、船用防锈漆、船壳漆、水线漆、甲板漆、油舱漆、货舱漆、压载舱漆、饮水舱漆、船舶及海洋工程用漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙二醇丁醚、乙二醇乙醚、乙二醇乙醇醋酸酯等

续表

序号	产品分类	典型品种	有机特征污染物
8	航空涂料	磷化底漆、聚氨酯漆、环氧酯漆、聚氨酯磁漆、黑色环氧有机硅聚酰胺磁漆等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、乙酸酯类（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等）、丙酮、卡必醇、乙二醇、丁酮、甲基异丁基酮、仲丁醇等
9	铁道涂料	铁路钢梁涂料、铁路机车车辆涂料等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙烯酸酯类、甲基异丁基酮、环己酮等
10	卷材涂料	—	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、三羟甲基丙烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙烯酸酯类、N,N-二甲基乙醇胺等
11	集装箱涂料	—	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯等
12	道路标志涂料	—	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁酮、甲醇、丙二醇、甲基丙烯酸酯类、乙酸甲酯、乙酸戊酯、环己烷、异丁烷、环己醇、乙二醇、正丁烷、正己烷、丙烷等
13	防腐蚀涂料	环氧防腐涂料、聚氨酯防腐漆、氯化橡胶防腐涂料、酚醛树脂防腐涂料、改性生漆、氯醚树脂涂料、过氯乙烯漆、氯磺化聚乙烯涂料、氟碳涂料、聚苯硫醚涂料等	苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、乙基甲苯、异丙苯等）、丁醇、异氰酸酯类、卤代烃（三氯甲烷、三氯乙烯等）、甲醛、酚类等
14	平版印刷油墨	—	乙烯、丁烯、戊烯等
15	凹版印刷油墨	—	乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丙醇、异丙醇、甲醇、丁醇、异丁醇、松油醇、丙酮、丁酮、环己酮、苯系物（甲苯、二甲苯、乙苯、二乙苯等）、甲基异丁基酮、环己烷等
16	凸版印刷油墨	—	乙酸乙酯、乙酸丁酯、异丙醇、卤代烃、乙烷、正丁烷、丙烷等
17	网孔印刷油墨	—	乙醇、丙醇、异丙醇、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇、甲苯、丙酮、丁酮、甲基异丁基酮、一乙醇胺等

续表

序号	产品分类	典型品种	有机特征污染物
18	柔版印刷油墨	—	乙醇、丙醇、异丙醇、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇、甲苯、丙酮、丁酮、甲基异丁基酮、一乙醇胺等
19	UV 油墨	—	苯乙烯、苯酚等
20	数字印刷油墨	—	乙酸乙酯、丁酮、丙酮、甲基异丁基酮、乙醇、甲醇、异丙醇等
21	其他油墨	—	乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丙醇、异丙醇、甲醇、丁醇、异丁醇、松油醇、丙酮、丁酮、环己酮、苯系物（甲苯、二甲苯、乙苯、二乙苯等）、甲基异丁基酮、环己烷等
注：本表来自《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB □□□□）。			