ICS 13.040.40
CCS Z 60

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB34/T 4230.6—2022

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第6部分：涂料、油墨及胶黏剂制造业

Environmental management technical specification for volatile organic compounds control in key industries Part 6: Paint, ink and adhesive manufacturing

地方标准信息服务平台

2022－06－29 发布 2022－07－29 实施

安徽省市场监督管理局 发 布

地方标准信息服务平台

目　　次

前言 II
引言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　污染控制技术 2
4.1　源头削减 2
4.2　过程控制 2
4.3　末端治理 4
5　排放限值 4
6　监测监控 5
7　台账记录 5
7.1　台账内容 5
7.2　环境管理台账 5
7.3　生产基本信息 5
7.4　污染治理设施运行管理信息 5
7.5　泄漏检测与修复 5
7.6　储罐 5
7.7　装载 5
7.8　废水集输、储存与处理系统 5
7.9　非正常工况 5

地方标准信息服务平台

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由安徽省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：安徽省生态环境科学研究院、华东理工大学。

本文件主要起草人：汪水兵、张红、朱森、洪星园、钱靖、吴蕾、秦志勇、卫尤文、修光利、王馨琦、杨鹏、汤鹏程、薛超、毛锦玉。

地方标准信息服务平台

引　言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《安徽省大气污染防治条例》等要求，完善挥发性有机物污染防治支撑体系，指导和规范挥发性有机物污染治理工作，制定本文件。

本文件规定了涂料、油墨及胶黏剂制造业挥发性有机物污染控制技术、排放限值、监测监控、台账记录等要求。

地方标准信息服务平台

地方标准信息服务平台

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第6部分：涂料、油墨及胶黏剂制造业

1 范围

本文件规定了涂料、油墨及胶黏剂制造业挥发性有机物污染控制技术、排放限值、监测监控、台账记录等要求。

本文件适用于 GB/T 4754-2017 中涂料、油墨、颜料及类似产品制造（C264）等行业涉及 VOCs物料混合、加热、研磨、调配等生产过程的工业或工序。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4754-2017 国民经济行业分类
GB 30981 工业防护涂料中有害物质限量
GB 33372 胶粘剂挥发性有机化合物限量
GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
GB 37824 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准
GB 38507 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值
GB 38508 清洗剂挥发性有机化合物含量限值
HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则
HJ 944 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）
HJ 1116 排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业
固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）（环办监测函〔2020〕90号）
安徽省污染源自动监控管理办法（试行）（皖环发〔2021〕30号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

注：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。

地方标准信息服务平台

3.2

总挥发性有机物 total volatile organic compounds（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。

3.3

非甲烷总烃 non-methane 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。

3.4

生产设施 production facilities

与产生 VOCs排放有关的，直接参加生产过程或直接为生产服务的设备或设施。

3.5

挥发性有机物治理 VOCs emission control

对生产设施运营中产生的挥发性有机污染物进行收集、净化、去除的过程。

3.6

挥发性有机物治理设施 VOCs emission control facilities

对生产设施运营过程中产生的挥发性有机污染物进行收集、净化、去除的设备或设施。

3.7

挥发性有机物治理设施管理者 responsibility subject of VOCs emission control facilities operation

承担挥发性有机物治理设施运行管理工作的责任主体。如挥发性有机物治理设施由排污单位委托第三方服务企业负责运行维护管理的，第三方服务企业为挥发性有机物治理设施管理者；由排污单位自行管理的，排污单位为挥发性有机物治理设施管理者。

3.8

涂料、油墨、颜料及类似产品制造业 manufacture of paint, ink,pigments and allied products

国民经济行业分类中规定的涂料、油墨、颜料及类似产品制造业，包括涂料制造、油墨及类似产品制造、工业颜料制造、工艺美术颜料制造、染料制造、密封用填料及类似品制造。

4 污染控制技术

4.1 源头削减

4.1.1 油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB 30981、GB 33372、GB 38507 和 GB 38508 的要求。

4.1.2 鼓励生产水性、辐射固化、粉末、高固体分、无溶剂等低 VOCs 含量涂料。

4.1.3 鼓励生产水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量油墨。

4.1.4 鼓励生产水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量胶粘剂。

4.2 过程控制

4.2.1 储存

地方标准信息服务平台

4.2.1.1 有机溶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在非即用状态时应加盖密封，并存放于安全、合规场所。贮存涂料、油墨、胶粘剂等的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。除水性涂料、油墨原辅料可选择塑料材质容器外，如无特殊需求宜选择铁质容器。

4.2.1.2 废涂料、废油墨、废清洗剂、废活性炭等危险废物，应分类放置于贴有标识的容器内，密封存放于安全、合规场所。

4.2.2 转移和输送

液态 VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。

4.2.3 储罐

内浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；外浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用双重密封；固定顶罐产生的废气应收集处理。

4.2.4 投料

宜优先使用桶泵等密闭方式投料；人工投料时应采取局部废气收集处理；采用高位槽（罐）进料时置换的废气排至 VOCs废气收集处理系统或气相平衡系统。

4.2.5 研磨

宜推广使用密闭式卧式研磨机，使用篮式研磨机、三辊式研磨机时宜在密闭空间生产，将废气收集至 VOCs废气收集处理系统。

4.2.6 移动缸

4.2.6.1 鼓励采用固定缸替代移动缸。

4.2.6.2 移动缸操作时应采取局部气体收集，将废气排至 VOCs 废气收集处理系统。移动缸存放物料时应加盖密闭。

4.2.6.3 移动缸搅拌时宜有微负压或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.7 产品包装

包装环节宜推广自动或半自动包装技术，替代手动包装。包装环节产生的废气应排至 VOCs废气收集处理系统。

4.2.8 清洗

4.2.8.1 移动缸及设备零件清洗吹扫时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.8.2 固定反应釜体清洗吹扫时宜开启密闭收集系统。

4.2.9 真空系统

干式真空泵废气应排至 VOCs废气收集处理系统；液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵、循环槽（罐）废气应排至 VOCs废气收集处理系统。

地方标准信息服务平台

4.2.10 设备组件

4.2.10.1 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点大于等于 2000 个，开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。
4.2.10.2 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测 1 次；法兰及其他连接件、其他密封设备每 12 个月检测 1 次。
4.2.10.3 宜建立密封点泄漏检测与修复（LDAR）信息平台。

4.2.11 废水

4.2.11.1 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；采用沟渠输送，敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度大于等于 100 μmol/mol 时，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。
4.2.11.2 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度大于等于 100 μmol/mol 时，采用浮动顶盖；采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气处理系统或其他等效措施。

4.2.12 循环冷却水

开式循环冷却水系统，应每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。

4.2.13 非正常工况

4.2.13.1 制定开停工、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。
4.2.13.2 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.3 末端治理

4.3.1 生产卷钢、船舶、机械、汽车、家具、包装印刷、电子等溶剂型涂料，宜使用除尘 + 旋转式吸附（沸石分子筛）+ RTO、除尘 + 固定床吸附（活性炭）+ CO 等治理技术。中大型连续性生产宜采用 RTO 燃烧技术。
4.3.2 生产水性家具漆、水性汽车漆等水性工业涂料的，宜使用除尘 + 固定床吸附技术（活性炭）；生产水性家具漆、水性汽车漆等，同时也生产溶剂型涂料的，宜使用除尘 + 吸附 + 燃烧处理技术。
4.3.3 生产溶剂型凹版油墨、溶剂型柔版油墨等溶剂型油墨的，宜使用除尘技术 + 旋转式吸附技术（分子筛）+ RTO 技术等。中大型连续性生产宜采用 RTO 燃烧技术。
4.3.4 生产胶印印刷油墨的，宜使用除尘 + 固定床吸附技术（活性炭）。
4.3.5 生产水性油墨的，宜使用除尘 + 固定床吸附技术（活性炭）。生产水性油墨，同时也生产溶剂型油墨的，宜使用除尘 + 吸附 + 燃烧技术。
4.3.6 生产溶剂型胶粘剂的，宜使用除尘 + 吸附 + 燃烧等技术。
4.3.7 生产水基型、本体型胶粘剂的，宜使用除尘 + 固定床吸附技术（活性炭）技术。

5 排放限值

应符合 GB 37822 和 GB 37824 的排放限值控制要求。

6 监测监控

6.1 执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 942、HJ 1116、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南》和《安徽省污染源自动监控管理办法》中规定的监测监控要求。
6.2 纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施。
6.3 无组织排放突出的，宜在主要排放工序安装视频监控设施。

7 台账记录

7.1 台账内容

符合 HJ 819、HJ 942、HJ 944 和《安徽省污染源自动监控管理办法》的要求。

7.2 环境管理台账

一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。记录应保存 5 年。

7.3 生产基本信息

记录生产设施名称、主要工艺名称、生产设施名称、设施参数、原料名称、产品名称、加工/生产能力、年运行时间、运行负荷以及原料、辅料、燃料使用量及产品产量等。

7.4 污染治理设施运行管理信息

7.4.1 有组织废气治理设施按照生产班制记录，每班记录 1 次。
7.4.2 无组织排放源以及控制措施运行、维护、管理等信息，记录频次原则上不低于 1 次/天。

7.5 泄漏检测与修复

7.5.1 生产装置名称、密封点类型、密封点编号或位置、检测时间、检测初值、背景值、净检测值、介质、检测人等设备与管线组件密封点挥发性有机物泄漏检测记录表。
7.5.2 是否修复、是否延迟修复、修复时间、修复手段、修复后检测初值、修复后背景值、修复后净检测值、介质、修复后检测人等设备与管线组件密封点挥发性有机物泄漏修复记录表。

7.6 储罐

罐型、公称容积、内径、罐体高度、浮盘密封设施状态、储存物料名称、物料储存温度和年周转量等以及储罐维护、保养、检查等运行管理情况、储罐废气治理台账。

7.7 装载

装载物料名称、设计年装载量、装载温度和装载形式、实际装载量等以及装载废气治理台账。

7.8 废水集输、储存与处理系统

废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况、敞开液面上方 VOCs检测浓度等。

7.9 非正常工况

7.9.1　挥发性有机物治理设施管理者应记录开停工（车）的起止时间、情形描述、挥发性有机物治理和污染物排放情况。

7.9.2　计划内检修和非计划启停，应记录起止时间、污染物排放情况（排放浓度、排放量）、异常原因、应对措施、是否向地方生态环境主管部门报告、检查人、检查日期及处理班次等。

地方标准信息服务平台

地方标准信息服务平台

地方标准信息服务平台

地方标准信息服务平台

地方标准信息服务平台