

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第11部分：其他工业涂装行业

Environmental management technical specification for volatile organic compounds control in key industries Part 11: Other industrial coating industry

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

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 2

4 污染控制技术 2

 4.1 源头削减 2

 4.2 过程控制 3

 4.3 末端治理 4

5 排放限值 5

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 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、朱森、张红、钱靖、秦志勇、吴蕾、洪星园、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。

本文件规定了其他工业涂装行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

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范

第 11 部分：其他工业涂装行业

1 范围

本文件规定了其他工业涂装行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 中非金属矿物制品业（C30）、金属制品业（C33）、通用设备制造业（C34）等行业涉及表面处理（工业涂装）生产过程的工业或工序，不包括汽车整车制造、工程机械整机制造。

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 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18581 木器涂料中有害物质限量
- GB 24409 车辆涂料中有害物质限量
- 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 38469 船舶涂料中有害物质限量
- GB 38508 清洗剂挥发性有机化合物含量限值
- GB/T 38597 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求
- 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 855 排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业
- 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 1086 排污单位自行监测技术指南 涂装
- HJ 1115 排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业
- HJ 1119 排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造
- 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。

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

其他工业涂装行业 other industrial coating industry

从事非金属矿物制品业（C30）、金属制品业（C33）、通用设备制造业（C34）等行业中涉及表面处理（工业涂装）等工业或工序，不包括汽车整车制造、工程机械整机制造。

4 污染控制技术

4.1 源头削减

4.1.1 涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB 18581、GB 24409、GB 30981、GB 33372、

GB 38469 和 GB 38508 的要求。

4.1.2 在同一个工序内，同时使用符合 GB/T 38597 规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品，符合 GB 38508 规定的水基、半水基清洗剂产品，符合 GB 33372 规定的水基型、本体型胶粘剂产品时，排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于 80% 的要求。

4.1.3 除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。

4.1.4 大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。

4.1.5 宜采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力（HVLP）喷枪等高效涂装技术，减少使用手动空气喷涂技术。

4.2 过程控制

4.2.1 储存

4.2.1.1 涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存。

4.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。

4.2.1.3 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

4.2.1.4 废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。

4.2.2 转移和输送

4.2.2.1 VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。

4.2.2.2 宜采用集中供漆系统。

4.2.3 调配

4.2.3.1 涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.3.2 宜设置专门的密闭调配间。

4.2.4 喷涂

4.2.4.1 喷涂过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.4.2 宜建设干式喷漆房，优先使用全自动喷漆和循环风工艺；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.4.3 涂装车间应根据相应的技术规范设计送排风速率，禁止通过加大送排风量或其他通风措施稀释排放。

4.2.5 流平

4.2.5.1 流平过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.5.2 禁止在流平过程中通过安装大风量风扇或其他通风措施稀释排放。

4.2.6 干燥

4.2.6.1 干燥(烘干、风干、晾干等)过程应在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.6.2 温度较高的烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。

4.2.7 清洗

4.2.7.1 设备清洗应采用密闭设备或在密闭空间内操作,换色清洗应在密闭空间内操作,产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.7.2 使用多种颜色漆料的,宜设置分色区,相同颜色集中喷涂,减少换色清洗频次和清洗溶剂消耗量。

4.2.8 回收

4.2.8.1 涂装作业结束时,除集中供漆外,应将所有剩余的 VOCs 物料密闭储存,送回至调配间或储存间。

4.2.8.2 设备清洗和换色过程产生的废清洗溶剂宜采用密闭回收废溶剂系统进行回收。

4.2.9 非正常工况

VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4.3 末端治理

4.3.1 喷涂、晾(风)干

4.3.1.1 应设置高效漆雾处理装置,宜采用文丘里/水旋/水幕湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置,或采用干式漆雾捕集过滤系统。

4.3.1.2 喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处理,小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用活性炭吸附等工艺。

4.3.2 烘干

4.3.2.1 烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处理。

4.3.2.2 溶剂型涂料生产线,烘干废气宜单独处理。

4.3.3 调配、流平(含闪干)

4.3.3.1 调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。

4.3.3.2 调配、流平废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。

4.3.4 清洗

清洗废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。

5 排放限值

应符合 GB 16297 和 GB 37822 的排放限值控制要求。

6 监测监控

6.1 执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 855、HJ 942、HJ 1086、HJ 1115、HJ 1119、《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》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、HJ 1086 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 年以上。

7.3 生产基本信息

7.3.1 生产设施主要产品名称及其产量、涂装总面积（有设计数模面积或涂装面积的）等。连续性生产按照批次记录，每批次记录 1 次；周期性生产按照周期记录，周期小于 1 天的按照 1 天记录。

7.3.2 涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量检测报告，使用量，采购量、库存量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等。按照批次记录，每批次记录 1 次。

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 非正常工况

7.5.1 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。

7.5.2 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。

