ICS 13.040.40
CCS Z 60

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB34/T 4230.7—2022

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第7部分：精细化工行业

Environmental management technical specification for volatile organic compounds control in key industries Part 7: Fine chemical 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

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 3
4.3　末端治理 4
5　排放限值 4
6　监测监控 4
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　循环水冷却系统 5
7.9　废水集输、储存与处理系统 5
7.10　非正常工况 5

北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。

本文件规定了精细化工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

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7部分：精细化工行业

1 范围

本文件规定了精细化工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 中化学试剂和助剂制造（C2661）、专项化学用品制造（C2662）、文化用信息化学品制造（C2664）、医学生产用信息化学品制造（C2665）、环境污染处理专用药剂材料制造（C2666）、其他专用化学产品制造（C2669）、日用化学产品制造（C268）等行业涉及 VOCs物料参与加成、取代、聚合等反应或调配、混合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 31571 石油化学工业污染物排放标准
GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
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 853 排污许可证申请与核发技术规范 石化工业
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 1103 排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业
HJ 1104 排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业
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

专用化学产品制造工业　specialty chemicals manufacturing industry

以生产化学试剂和助剂、专项化学品、林产化学产品、文化用信息化学品、医学生产用信息化学品、环境污染处理专用药剂材料、动物胶以及其他专用化学品等为产品的工业。

3.9

日用化学产品制造工业　daily chemical products manufacturing industry

以肥皂及洗涤剂、香料和香精等为产品的工业。

4　污染控制技术

4.1　源头削减

4.1.1　宜采用密闭采样或等效措施；宜选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备。

4.1.2　污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统应实施升级改造。

4.1.3　宜采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业及中间罐区；相近储罐之间收发挥发性有机液体，宜采用气相平衡技术。

4.1.4　含溶解性油气物料（例如酸性水、粗汽油、粗柴油等），在长距离、高压输送进入常压罐前，宜经过脱气罐回收释放气，避免闪蒸损失。

4.1.5　宜采用低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料；宜采用密闭脱水、脱气、掺混等工艺；宜采用密闭式循环水冷却系统；污水处理站（场）含油污水密闭输送并安装水封控制措施，尽可能减少集水井、隔油池数量，集水井或无移动部件隔油池可安装浮动盖板（浮盘）。

4.2　过程控制

4.2.1　泄漏检测与修复（LDAR）

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，应开展 LDAR 工作。通过对装置潜在泄漏点进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，降低泄漏排放。

4.2.2　储罐

4.2.2.1　依据储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型；罐体保持完好，不应有漏洞、缝隙或破损。
4.2.2.2　固定顶罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。
4.2.2.3　浮顶罐浮顶边缘密封不应有破损；支柱、导向装置等附件穿过浮盘时应采取密封措施；定期检查边缘呼吸阀定压是否符合设定要求。
4.2.2.4　内浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。
4.2.2.5　外浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。
4.2.2.6　加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理；储罐罐体及废气收集管线的动静密封点应检测与修复。
4.2.2.7　宜采用油品在线调和技术；宜采用平衡控制进出罐流量、减少罐内气相空间等措施。

4.2.3　装卸

4.2.3.1　宜采用快速干式接头；应密闭装油并将油气收集、输送至回收处理装置。
4.2.3.2　严禁喷溅式装载，采用顶部浸没式装载或底部装载。顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200 mm。

4.2.4　工艺过程

宜采用全密闭、连续化、自动化生产技术。

4.2.5　反应和混合

4.2.5.1　采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均应采用密闭体系。
4.2.5.2　设置密闭取样分析系统，减少取样过程的无组织排放。
4.2.5.3　易重复泄漏的部件，应加强日常保养，制定 LDAR 计划，开展定期检测并及时更换维修。

4.2.6　物料分离与干燥

4.2.6.1　易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，合理布置实现全封闭生产。或采用全自动隔膜式压滤机、全密闭压滤罐或下出料离心机等封闭性好的固液分离设备。
4.2.6.2　密闭式上出料离心机宜设置独立的密闭间，收集废气后接入废气处理系统处理。

地方标准信息服务平台

4.2.6.3　压滤和离心产生的母液应密闭收集，母液槽的呼吸排气应设置平衡管或密闭收集后接入废气处理系统处理。
4.2.6.4　活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料的制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及固含量后干燥。
4.2.6.5　恶臭类物料应冷却至室温后再包装，防止热出料过程挥发；出料应采用全密闭包装系统，无法满足的企业须在包装点设置集气罩或将包装区隔离，收集后送废气处理系统处理。
4.2.6.6　干燥过程中产生的 VOCs 废气应冷凝回收有效成份后接入废气处理系统处理，干燥尾气宜冷却除湿后循环回用，废气收集后送废气处理系统处理。

4.2.7　废水收集和处理系统

4.2.7.1　中转池、污水站调节池、物化处理池、厌（缺）氧处理池、好氧处理池前段和污泥浓缩池等易产生恶臭气体的单元应加盖密闭，废气收集后送废气处理系统处理。
4.2.7.2　湿污泥宜采用高压全自动隔膜压滤机压滤，宜采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，污泥干燥尾气应充分冷凝并密闭收集，污泥压滤、干燥和暂存间宜密闭，废气收集后送废气处理系统处理。

4.2.8　非正常工况

载有 VOCs物料的设备及管道在开停工（车）、检维修和清洗时，宜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　加强生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB 37822 的要求。
4.3.2　高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，宜采用催化燃烧、热力燃烧等治理技术减少 VOCs 排放。
4.3.3　中、低浓度 VOCs 废气，有回收价值的宜采用吸附技术回收处理，无回收价值的优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。
4.3.4　非水溶性 VOCs 废气，宜采用水或水溶液洗涤吸收、吸附浓缩－燃烧等技术或者组合技术处理。

5　排放限值

应符合 GB 31571 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 853、HJ 942、HJ 1103、HJ 1104、《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，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。
6.3　自动监控等数据至少要保存 1 年，视频监控数据至少保存 3 个月。
6.4　无组织排放突出的，宜在主要排放工序安装视频监控设施。
6.5　宜配备便携式 VOCs 检测仪和红外气体成像仪（OGI），及时了解掌握排污状况。

地方标准信息服务平台

6.6 宜建立分散控制系统（DCS）等自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。DCS 监控等数据至少要保存 1 年。

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

生产设备名称、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、装载形式、实际装载量等以及装载废气治理台账。

7.8 循环水冷却系统

服务装置范围、冷却塔类型、循环水流量、运行时间、冷却水排放量、监测时间、监测浓度等。

7.9 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。

7.10 非正常工况

7.10.1 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

地方标准信息服务平台

和污染物排放情况。

7.10.2　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