

DB32

江苏省地方标准

DB32/ 3152—2016

表面涂装(家具制造业)挥发性有机物 排放标准

Emission standard of Volatile Organic Compounds for Surface Coating
of Furniture Manufacturing Operations

2017-01-10 发布

2017-02-01 实施

江苏省环境保护厅
江苏省质量技术监督局

发布

目 次

前言	I
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 污染物排放控制要求	2
5 污染物监测要求	3
6 实施与监督	4
附录 A（规范性附录） 等效排气筒有关参数计算方法	5

前 言

为贯彻《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》、《江苏省大气污染防治条例》等法律、法规,保护环境,防治污染,促进表面涂装(家具制造业)工艺和污染防治技术的进步,制定本标准。

本标准规定了表面涂装(家具制造业)工艺过程 VOCs 排放浓度限值及排放速率、无组织排放监控点浓度限值、监测要求、生产管理和工艺操作技术要求。

本标准是表面涂装(家具制造业)企业或生产设施挥发性有机物排放控制的基本要求。本标准未规定的大气污染物、水污染物、环境噪声适用相应的国家或地方污染物排放标准,产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家或地方固体废物污染控制标准。

本标准首次发布。

本标准实施后,国家或本省另行发布的相关标准严于本标准时,应执行其相关标准。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准时,按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由江苏省环境保护厅组织制定。

本标准起草单位:苏州苏净环保工程有限公司、江苏省家具行业协会。

本标准江苏省人民政府 2016 年 12 月 9 日批准。

本标准自 2017 年 2 月 1 日实施。

本标准由江苏省环境保护厅解释。

表面涂装(家具制造业)挥发性有机物 排放标准

1 适用范围

本标准规定了表面涂装(家具制造业)企业挥发性有机物排放限值、监测和监控要求,以及标准的实施与监督要求。

本标准适用于现有表面涂装(家具制造业)企业挥发性有机物排放管理,以及新、改、扩建项目的环境影响评价、环境保护工程设计、竣工环境保护验收及其投产后的挥发性有机物排放控制。

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 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- HJ/T 1 气体参数测量和采样的固定装置
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 583 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱
- HJ 584 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法
- HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
- HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
- HJ 734 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- QB/T 3914 家具工业常用名词术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

标准状态 standard state

温度为 273.15 K,压力为 101 325 Pa 时的状态。本标准规定的各项标准值,均以标准状态下的干气体为基准。

3.2

家具制造业 furniture manufacturing industry

指利用木材、金属、塑料、竹、藤等材料,进行可用于住宅、旅馆、办公室、学校、餐馆等场所的各种家具制造的行业。

3.3

表面涂装 surface coating

将涂料涂覆于基底表面形成具有防护、装饰或特定功能涂层的过程。

3.4

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,或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。

3.5

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

本标准指所有 VOCs 物种浓度的算术和,简写作 TVOC。家具表面涂装排放废气的 VOCs 主要包括苯、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、丁酮、环己酮、丁醇、甲基异丁基酮、醇酸丁酯等。

3.6

无组织排放 fugitive emission

不经过排气筒(通过排气扇、车间风机强排或自然通风方式)的无规则排放,均视为无组织排放。

3.7

无组织排放监控点 fugitive emission monitoring point

为判别无组织排放是否超过标准而设立的监测点。

3.8

无组织排放监控点浓度限值 monitoring concentration threshold of fugitive emission

标准状态下,无组织排放监控点的大气污染物浓度在任何 1 小时的平均值不得超过的值,单位 mg/m³。

3.9

挥发性有机物处理设施 treatment device for VOCs

指用于减少挥发性有机化合物向空气中排放的燃烧装置、吸收装置、吸附装置、冷凝装置、生物处理设施或其他有效的污染控制设施。

3.10

现有企业 existing facility

指本标准实施之前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的家具企业或生产设施。

3.11

新建企业 new facility

指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的家具企业或生产设施。

4 污染物排放控制要求

4.1 时段划分

现有企业自 2019 年 2 月 1 日起执行表 1、表 2 规定的 VOCs 排放限值;新建企业自本标准实施之日起执行表 1、表 2 规定的 VOCs 排放限值。

4.2 排气筒 VOCs 排放限值

排气筒排放限值执行表 1 的规定。

表 1 企业排气筒 VOCs 排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	污染物排放监控位置
苯	1	0.36	车间或生产设施排气筒
甲苯与二甲苯合计	20	0.96	
TVOC	40	2.9	

4.3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值

无组织排放监控点浓度限值执行表 2 的规定。

表 2 无组织排放监控点浓度限值

单位:mg/m³

污染物项目	苯	甲苯	二甲苯	TVOC
浓度限值	0.10	0.60	0.20	2.0

4.4 生产管理和工艺操作技术要求

4.4.1 家具制造企业所使用的溶剂型木器涂料应符合 GB 18581 的规定。

4.4.2 有涂装生产工艺的家具制造企业必须有组织排放含 VOCs 废气,排气筒高度不应低于 15 m。

4.4.3 使用溶剂型涂料,采用喷涂和刷涂生产工艺的家具制造企业应安装有效的 VOCs 治理设施;对废气治理设施必须按照生产厂家提供方法进行维护,填写维护记录。

4.4.4 家具制造企业应每月记录使用涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等原辅材料的名称、厂家、型号、购入量和使用量等资料。

4.4.5 涂料必须按照涂料生产厂家提供的正确方法使用。

4.5 排气筒高度与排放速率要求

4.5.1 排气筒高度一般不应低于 15 m,若新建企业的排气筒必须低于 15 m 时,VOCs 最高允许排放浓度和最高允许排放速率应按表 1 所列排放限值的 50% 执行。

4.5.2 排气筒高度除遵守 4.5.1 的规定外,还应高出周围 200 m 半径范围内的最高建筑 5 m 以上,不能达到该要求的排气筒,VOCs 最高允许排放浓度和最高允许排放速率应按表 1 所列排放限值的 50% 执行。

5 污染物监测要求

5.1 布点

5.1.1 排气筒 VOCs 检测的采样点数目及采样点位置的设置应按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。

5.1.2 无组织排放监控点的数目及点位设置应按照 HJ/T 55 执行。

5.2 采样和分析

5.2.1 排气筒应设置永久采样口,安装符合 HJ/T 1 要求的气体参数测量和采样的固定装置,并满足 GB/T 16157 规定的采样条件。

5.2.2 排气筒中 VOCs 的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。

5.2.3 VOCs 的分析测定应按照表 3 规定的方法执行。

表 3 挥发性有机物测定方法标准

序号	污染物	类别	标准名称	标准编号
1	苯、甲苯、 (对、间、邻) 二甲苯	排气筒	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		无组织	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
			环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584
			环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
2	TVOC	排气筒	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		无组织	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
			固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734

5.2.4 本标准规定的排气筒 VOCs 排放限值是指任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值。可以连续 1 小时的采样获得平均值,或在 1 小时内以等时间间隔采集 4 个样品,计算平均值。对于间歇性排放且排放时间小于 1 小时,则应在排放时段内实行连续采样,或在排放时段内以等时间间隔采集 2~4 个样品并计平均值。

5.2.5 采样期间的工况应与日常实际运行工况相同。

6 实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 本标准颁布后,新颁布或新修订的国家大气污染物排放标准若严于本标准,则按其适用范围执行相应的国家大气污染物排放标准,不再执行本标准。

附 录 A
(规范性附录)

等效排气筒有关参数计算方法

企业内有多根排放含 VOCs 废气的排气筒的,两根排放同种污染物(不论其是否由同一生产工艺产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法如下:

A.1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物,其距离小于该两个排气筒的高度之和时,应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

A.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

A.2.1 等效排气筒 VOCs 排放速率,按式(A.1)计算:

$$Q = Q_1 + Q_2 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

Q ——等效排气筒 VOCs 排放速率,kg/h;

Q_1, Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的 VOCs 排放速率,kg/h。

A.2.2 等效排气筒高度按式(A.2)计算:

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

h ——等效排气筒高度,m;

h_1, h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度,m。

A.2.3 等效排气筒的位置

等效排气筒的位置,应位于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上,若以排气筒 1 为原点,则等效排气筒距原点的距离按式(A.3)计算:

$$x = a(Q - Q_1)/Q = aQ_2/Q \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

x ——等效排气筒距排气筒 1 的距离,m;

a ——排气筒 1 至排气筒 2 的距离,m;

Q, Q_1, Q_2 ——同 A.2.1。