

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1074—2021
代替 JC/T 1074—2008

室内空气净化功能涂覆材料净化性能

Purificatory performance of coatings with air purification

2021-12-02 发布

2022-04-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和标记	1
4.1 分类	1
4.2 标记	2
5 要求	2
6 试验方法	2
6.1 试验环境条件	2
6.2 试验仪器和试剂	3
6.3 气体采集与分析	3
6.4 取样	3
6.5 试验基材	3
6.6 试验样板的制备	3
6.7 净化效率	3
6.8 净化持久性	3
7 结果计算	3
8 试验报告	4
9 检验规则	4
9.1 检验要求	4
9.2 组批和抽样	4
9.3 判定	4
附录 A(规范性) 试验舱系统	5
附录 B(规范性) 非光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法	9
附录 C(规范性) 光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法	11

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。

本文件代替 JC/T 1074—2008《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》，与 JC/T 1074—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的范围(见第1章，2008年版的第1章)；
 - b) 更改了“规范性引用文件”(见第2章，2008年版的第2章)；
 - c) 更改了“空气净化功能涂覆材料”和“净化效率”的定义；增加了“净化持久性”的定义(见第3章，2008版的第3章)；
 - d) 更改了“分类和标记”的内容，空气净化功能涂覆材料按用途分为I类、II类，I类按材料形态分为IS类和IF类，按净化原理分为W型和G型(见第4章，2008版的第4章)；
 - e) 删除了“表1净化性能”和“表2净化效果持久性”；增加了“表1室内空气净化功能涂覆材料净化性能”；增加了“净化持久性”项目；将“净化效率”“净化持久性”项目分别按IS类、IF类、II类和W型、G型规定了指标(见第5章，2008版的第5章)；
 - f) 将“试验条件”更改为“试验环境条件”并更改了内容(见6.1，2008年版的6.1)；
 - g) 将“试验装置”更改为“试验仪器和试剂”并更改了内容(见6.2，2008年版的6.2)；
 - h) 增加了“气体采集与分析”项目的内容(见6.3)；增加了“试验基材”项目的内容(见6.5)；
 - i) 更改了“试验样板的制备”项目的内容(见6.6，2008版的6.4)；
 - j) 更改了“净化效率”项目的试验方法和结果计算(见6.7和7.1，2008版的6.5)；更改了“净化持久性”项目的试验方法和结果计算(见6.8和7.2，2008版的6.6)；
 - k) 更改了“试验报告”的内容(见第8章，2008版的第7章)；
 - l) 更改了“检验规则”的内容(见第9章，2008版的第8章)；
 - m) 增加了“附录A(规范性)试验舱系统”的内容(见附录A)；
 - n) 增加了“附录B(规范性)非光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法”的内容(见附录B)；
 - o) 增加了“附录C(规范性)光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法”的内容(见附录C)。
- 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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材行业环境友好与有益健康建筑材料标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国建筑材料科学研究总院有限公司、莱恩创科(北京)科技有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、陶氏化学(中国)投资有限公司、岫岩满族自治县万客来玉业发展有限公司、阿克苏诺贝尔漆油(上海)有限公司、庞贝捷涂料(上海)有限公司、河北晨阳工贸集团有限公司、万华化学集团股份有限公司、广东巴德富新材料有限公司、三棵树涂料股份有限公司、中华制漆(深圳)有限公司、广东洛迪环保建筑材料有限责任公司、宁波新安涂料有限公司、郑州高聚粉体科技有限公司、中科检测技术服务(广州)股份有限公司、富思特新材料科技发展股份有限公司、广东省科学院微生物研究所(广东省微生物分析检测中心)、营口盼盼硅藻材料集团有限公司、广州市微生物研究所有限公司、兰舍硅藻新材料有限公司、吉林省绿森林环保科技有限公司、长沙标朗住工科技有限公司、蓝天豚绿色建筑新材料有限公司、江苏朗逸环保科技有限公司、成都天佑晶创科技有限公司、成都森态源环保科技有限公司、佛山市顺德区温宝科技有限公司、吉林省北疆新材料科技有限公司、西藏宣和新材料股份有限公司、爱

美瑞新环保科技(武汉)有限公司、通标标准技术服务(上海)有限公司、北京硅宝纳米活性硅材料有限公司、中国人民解放军 93428 部队、河北万瑞远达科技开发有限公司、中关村绿环硅藻新材料产业技术创新联盟。

本文件主要起草人：张璘珺、冀志江、王静、赵志伟、顾剑勇、南璇、王兆哲、唐玫、陈强、胡中源、纪晓晓、周才俊、田山山、黄凤丽、尹建荣、徐金宝、王聚会、马向东、张仁哲、谢小保、韩国贺、万分龙、于春生、刘辉、徐海、童彬原、朱黎、何秀琼、李保生、杨顺鑫、孙军、刘亚楠、陈紫薇、路和平、余昌辉、于帅成、曹延鑫、刘蕊蕊、郭春红。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——JC/T 1074—2008。

室内空气净化功能涂覆材料净化性能

1 范围

本文件规定了室内空气净化功能涂覆材料的分类和标记、要求、试验方法、结果计算、试验报告和检验规则。

本文件适用于室内空气净化用涂覆材料。

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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板

GB/T 16129 居住区大气中甲醛卫生检验标准方法 分光光度法

GB/T 18883 室内空气质量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空气净化 air purification

减少室内空气中影响人体健康的目标污染物，使空气洁净的行为。

3.2

空气净化功能涂覆材料 air purification coating

可减少或去除室内空气中一种或几种目标污染物的涂覆材料。

3.3

净化效率 purificatory efficiency

在规定的试验条件下，涂覆材料对舱内甲醛(或甲苯)浓度降低的能力。

3.4

净化持久性 purification durability

在规定的试验条件下，室内空气净化功能涂覆材料在规定周期(或时间)内经施加若干次规定浓度甲醛(或甲苯)后，材料对目标污染物的持续净化能力。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 产品按用途分为室内装饰装修类(I类)和治理类(II类);其中I类按材料形态分为水性液态涂覆材料(IS)和粉体无机涂覆材料(IF)。

4.1.2 产品按净化原理分为非光催化空气净化功能的涂覆材料(W型)和光催化空气净化功能的涂覆材料(G型)。

4.2 标记

按产品名称、文件号、材料种类、净化原理顺序标记。

示例:非光催化空气净化功能室内装饰装修类水性液态涂覆材料

JC/T 1074—2021- I S-W

5 要求

室内空气净化功能涂覆材料对某种目标污染物净化性能应符合表1的规定。

表1 室内空气净化功能涂覆材料净化性能

项目			I类		II类			
			IS	IF				
目标污染物 ^a			甲醛	甲醛	甲醛	甲苯		
W型	净化效率/%		≥80	≥80	≥90	≥50		
	净化持久性 ^b /%	≥ C3 ^c	≥70	—	—	≥30		
		C6 ^d	—	≥70	≥80	—		
G型	净化效率/%	光照	紫外光源 ^e	—	—	≥90	≥50	
			可见光源	≥80	≥80	≥85	≥50	
		无光照 ^f		实测值				
	净化持久性 ^b /%	光照	紫外光源 ^e	C3 ^c	—	—	—	≥30
				C6 ^d	—	—	≥80	—
			可见光源	C3 ^c	≥70	—	—	≥30
				C6 ^d	—	≥70	≥75	—
无光照 ^f		实测值						
^a I类产品可依据本标准测试方法测试对甲苯等目标污染物的净化性能,II类目标污染物种类可选择其中一个。 ^b 同一材料若净化效率不合格,则不进行净化持久性试验。 ^c C3表示第三个试验周期。 ^d C6表示第六个试验周期。 ^e 仅II类材料可选择紫外光源。 ^f 仅针对G型材料,报告无光照实测值与有光照实测值进行比对。								

6 试验方法

6.1 试验环境条件

6.1.1 试验室环境为：温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(50\pm 10)\%$ ，甲醛浓度小于等于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯浓度小于等于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.1.2 试验舱环境为：温度 $(25\pm 1)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(50\pm 5)\%$ ，甲醛浓度小于等于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯浓度小于等于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.2 试验仪器和试剂

6.2.1 试验舱系统：见附录 A。

6.2.2 电子天平：精度 0.01g 。

6.2.3 微量注射器：量程 $5\mu\text{L}$ ，分度值为 $0.1\mu\text{L}$ 。

6.2.4 污染源试剂：37%~40%甲醛溶液(分析纯)；甲苯(分析纯)。

6.3 气体采集与分析

6.3.1 甲醛气体的采集与浓度分析按照 GB/T 16129 规定的方法进行。

6.3.2 甲苯气体的采集与浓度分析按照 GB/T 18883 规定的方法进行。

6.4 取样

产品按照 GB/T 3186 规定的方法进行取样，取样量根据测试需要确定。

6.5 试验基材

采用尺寸为 $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ 的玻璃板，其表面处理按照 GB/T 9271 规定的方法进行。

6.6 试验样板的制备

6.6.1 对于 IS 类材料，将产品搅拌均匀后，按照厂家提供的涂覆量，将样品均匀满涂到四块玻璃板的一侧，在 6.1.1 试验室环境中自然干燥 7 d 后进行试验。如厂家未提供涂覆量，IS 类材料的总涂覆量宜为 $(250\pm 2)\text{g}/\text{m}^2$ 。

6.6.2 对于 IF 类材料，按产品说明书的要求配制样品，若所检产品规定了粉料与水的配比范围时，应取其中间值。按照厂家提供的涂覆量，将样品均匀满涂到四块玻璃板的一侧，在 6.1.1 试验室环境中自然干燥 7 d 后进行试验。如厂家未提供涂覆量，IF 类材料的总涂覆量(干粉料)宜为 $(1.6\pm 0.1)\text{kg}/\text{m}^2$ 。

6.6.3 对于 II 类材料，将产品搅拌均匀后，按照厂家提供的喷涂量，将样品均匀喷涂到四块玻璃板的一侧，在 6.1.1 试验室环境中自然干燥 24 h 后进行试验。如厂家未提供喷涂量，II 类材料的喷涂量宜为 $(60\pm 2)\text{g}/\text{m}^2$ 。

6.7 净化效率

6.7.1 非光催化空气净化功能涂覆材料净化效率的试验方法见附录 B。

6.7.2 光催化空气净化功能涂覆材料净化效率的试验方法见附录 C。

6.8 净化持久性

6.8.1 非光催化空气净化功能涂覆材料净化持久性的试验方法见附录 B。

6.8.2 光催化空气净化功能涂覆材料净化持久性的试验方法见附录 C。

7 结果计算

7.1.1 非光催化空气净化功能涂覆材料净化效率及净化持久性的结果计算见附录 B。

7.1.2 光催化空气净化功能涂覆材料净化效率及净化持久性的结果计算见附录 C。

8 试验报告

试验报告应包括下述内容：

- a) 样品的名称、种类、配比、涂覆量、生产厂家或送样单位、测试日期；
- b) 试验条件，包括试验室和试验舱温度、相对湿度及其他采样环境条件；
- c) 对于非光催化空气净化功能涂覆材料的样品，注明目标污染物种类、净化效率、净化持久性和试验循环次数；
- d) 对于光催化空气净化功能涂覆材料的样品，注明光源种类、目标污染物种类、净化效率、净化持久性和试验循环次数；
- e) 可能影响结果的任何情况。

9 检验规则

9.1 检验要求

9.1.1 第 5 章中的检验项目全部为型式检验项目。

9.1.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型时；
- b) 产品异地生产时；
- c) 正常生产情况下，每年按本文件进行一次型式检验；
- d) 生产配方、工艺及原料较大改变时；
- e) 停产三个月后又恢复生产时。

9.2 组批和抽样

9.2.1 组批

以同一原料、配方生产的 10 t 产品为一批，如果生产 7 d 仍不足 10 t，则以 7 d 产量为一批，一次交付可由一批或多批组成。

9.2.2 抽样

样品应从产品中随机抽样，产品按 GB/T 3186 取样，样品分为两份，一份密封贮存备用，另一份作检验用。

9.3 判定

检验结果达到本文件全部技术要求时，判定该批产品为合格。

产品净化效率测试结果合格后，才能进行净化持久性测试。净化效率测试结果不合格，可进行一次复测，若复测合格则可继续进行净化持久性测试，若净化持久性不合格则判该批产品为不合格。

附录 A
(规范性)
试验舱系统

A.1 概述

本附录规定了室内空气净化功能涂覆材料净化性能试验使用的标准试验系统的组成、结构和配置要求。

A.2 试验系统结构

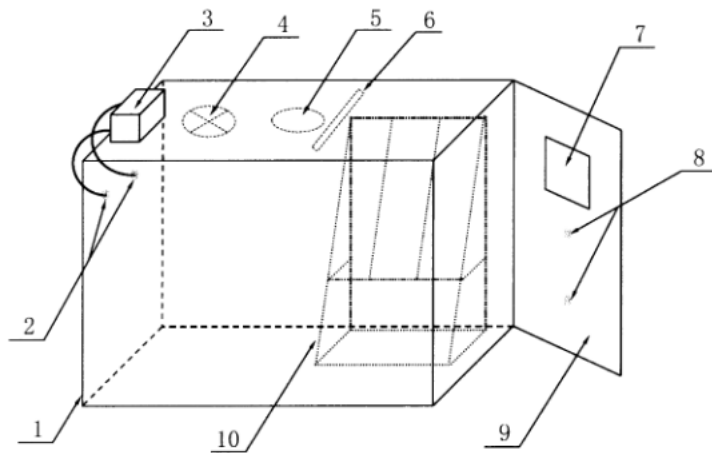
试验系统结构参数见表 A.1。

表 A.1 试验系统结构参数

项目		结构参数
试验舱	试验舱容积	1 m ³
	试验舱内壁尺寸	1 250 mm×800 mm×1 000 mm
	材质	不锈钢, 镜面抛光
	搅拌风扇	半径 7 cm~10 cm, 三叶, 转速大于等于 5 r/s 可调
	紫外光源 ^a	紫外灯 1 支, 功率 20 W, 波长 365 nm
	可见光源 ^b	LED 灯, 1 支, 功率 16 W, 色温 6 500 K 白光
	样板架	4 个, 不锈钢质, 其他参数见图 A.2
气体发生器	气体泵流量为 3 L/min~4 L/min, 汽化温度 50 ℃~60 ℃, 气体发生室体积应小于 200 cm ³	
^a 紫外光源在各样板中心位置的辐照度的算数平均值在 50 μW/cm ² ~60 μW/cm ² 范围内。 ^b LED 光源在各样板中心位置的照度的算数平均值在 1 000 lx~1 200 lx 范围内。		

A.3 试验系统示意图

A.3.1 试验系统示意图见图 A.1。



标引序号说明:

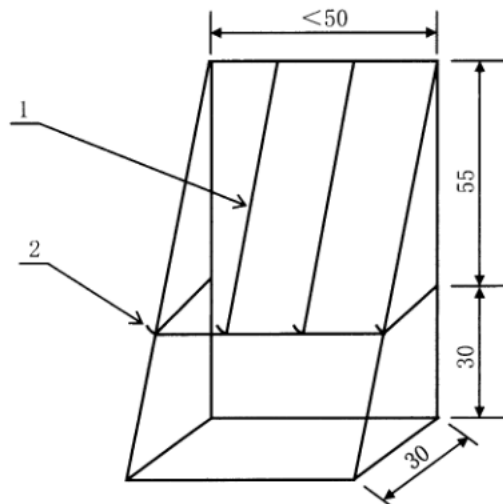
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1——试验舱; | 6——紫外光源; |
| 2——送气口(两口间距不小于 20 cm); | 7——观察窗; |
| 3——气体发生器; | 8——采气口(两口间距不小于 20 cm); |
| 4——搅拌风扇; | 9——试验舱门; |
| 5——LED 光源(试验舱顶部中心位置); | 10——1 个样板架(共 4 个)。 |

注: 气体发生器的气体发生室与试验舱形成闭合回路。

图 A.1 试验系统示意图

A.3.2 样板架示意图见图 A.2。

单位为厘米



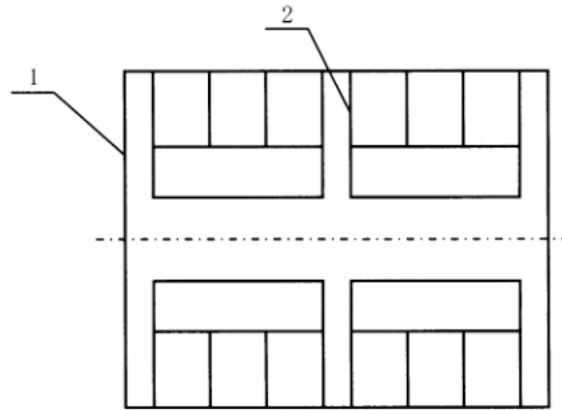
标引序号说明:

- 1——加强筋;
- 2——样板托。

注: 加强筋数量可根据实际情况增减。

图 A.2 样板架示意图

A.3.3 样板架摆放示意图见图 A.3。



标引序号说明:

1——试验舱;

2——样板架。

注: 此图所示为样板架摆放俯视图。

图 A.3 样板架摆放示意图

A.4 试验系统有效性验证

A.4.1 常规参数标定: 根据表 A.1 所列各参数进行标定。

A.4.2 单个试验舱的目标污染物浓度衰减要求: 在 6.1 规定的试验环境条件下, 密闭试验舱。以甲醛(或甲苯)气体作为目标污染物, 用 5 μL 的微量注射器, 移取 (3±0.1) μL 污染物, 注入气体发生器内, 开启气体发生器和搅拌风扇, 开始计时。2h 关闭气体发生器及搅拌风扇, 同时采集分析目标污染物浓度。采集完毕, 继续开启搅拌风扇至 24h, 采集舱内气体并测试目标污染物浓度, 采集气体时关闭风扇。若甲醛衰减率 $R_C \leq 25\%$ (或甲苯衰减率 $R_{C6} \leq 20\%$), 则被标定试验舱为合格。衰减率 R 按公式 (A.1) 计算:

$$R = \frac{(n_{2h} - n_{24h})}{n_{24h}} \times 100\% \dots \dots \dots (A.1)$$

式中:

R ——衰减率, %;

n_{2h} ——2 h 试验舱中目标污染物浓度, 单位为毫克每立方米 (mg/m³);

n_{24h} ——24 h 试验舱中目标污染物浓度, 单位为毫克每立方米 (mg/m³)。

A.4.3 两个及以上试验舱平衡性测定: 在 6.1 规定的试验环境条件下, 密闭试验舱, 以甲醛(或甲苯)气体作为目标污染物, 用 5 μL 的微量注射器, 移取 (3±0.1) μL 污染物, 注入气体发生器内, 开启气体发生器和搅拌风扇, 开始计时至 24h, 采集舱内气体并测试目标污染物浓度, 采集气体时关闭风扇。计算任意两个试验舱内目标污染物浓度的标准差 σ , 若标准差最大值 $\sigma_{max} \leq 0.1 \text{ mg/m}^3$, 即为全部试验舱合格。两个试验舱内目标污染物浓度的标准差按公式 (A.2) 计算:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(n' - \mu)^2 + (n'' - \mu)^2}{2}} \dots \dots \dots (A.2)$$

式中:

σ ——标准差, 单位为毫克每立方米 (mg/m³);

n' ——参与标定的一个样品舱内空气中目标污染物浓度, 单位为毫克每立方米 (mg/m³);

n'' ——参与标定的另一个样品舱内空气中目标污染物浓度，单位为毫克每立方米(mg/m^3)；

μ —— n' 和 n'' 的算数平均值，单位为毫克每立方米(mg/m^3)。

A.4.4 有效性验证宜每个月进行一次，对比舱衰减率应每次进行检测。

A.4.5 每次试验完成后应把舱内残留物清洁干净。每次测试样品前应按 6.3 检测舱内本底浓度，若浓度不符合要求，应重新清洗，直至浓度满足 6.1.2 为止。

附录 B

(规范性)

非光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法

B.1 概述

本附录规定了评价非光催化空气净化功能涂覆材料去除气态目标污染物(甲醛或甲苯)性能的试验方法,包括净化效率和净化持久性。

B.2 试验准备

选择处于 6.1 规定的试验环境条件下的两个试验舱,密闭试验舱。分别测试试验舱内空气中目标污染物(甲醛或甲苯)浓度,如果各舱内目标污染物(甲醛或甲苯)浓度均小于等于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 则可继续试验。如果目标污染物(甲醛或甲苯)浓度大于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$,应采取有效的清洁措施直至符合要求才可继续试验。

B.3 净化效率

B.3.1 将准备好的两个试验舱一个定为样品舱,另一个定为对比舱,把制备好的 4 块试验样板和 4 块空白玻璃板分别放入样品舱和对比舱中的样品架上,样板涂覆样品的一面朝向舱中心放置。

B.3.2 将气体发生器与试验舱连接并确认后,密闭试验舱,开启搅拌风扇,转速设定为 $(15\pm 1)\text{r}/\text{s}$ 。

B.3.3 用 $5\ \mu\text{L}$ 的微量注射器,移取 $(3\pm 0.1)\ \mu\text{L}$ 污染物,注入气体发生器内,开启气体发生器并开始计时,2h 关闭气体发生器及搅拌风扇,同时采集分析对比舱目标污染物浓度 ($n_{2\text{h}}$)。采集完毕,继续开启搅拌风扇至 24h,采集各舱内气体并测试目标污染物浓度,采集气体时关闭风扇,得到对比舱目标污染物终止浓度 ($n_{24\text{h}}$) 和样品舱目标污染物终止浓度 (n_1)。

B.4 净化持久性

B.4.1 净化效率测试结果不合格,可进行一次复测,若复测合格则可继续进行净化持久性测试,若复测不合格则不再进行净化持久性测试。

B.4.2 按照 B.3 规定的步骤进行净化效率测试,得到 24 h 对比舱目标污染物终止浓度 ($n_{24\text{h}}$),此步骤定为 1 个试验周期,用 C1 表示。

B.4.3 不打开样品舱舱门,对样品舱按照 B.3.2 和 B.3.3 规定的步骤再重复 2 个或 5 个试验周期,即共完成 3 个试验周期(C3)或 6 个试验周期(C6)。当进行 6 个试验周期时,仅需测试第 5 和第 6 个试验周期后样品舱内目标污染物浓度。

B.5 结果计算

B.5.1 试验有效判定:按照 A.4.2 计算对比舱衰减率 R ,衰减率合格则试验有效。

B.5.2 净化效率 r 按公式(B.1)计算:

$$r = \frac{n_{24h} - n_1}{n_{24h}} \times 100\% \dots\dots\dots (B. 1)$$

式中:

r ——净化效率, %;

n_{24h} ——24 h 对比舱目标污染物终止浓度, 单位为毫克每立方米(mg/m^3);

n_1 ——第一个试验周期样品舱目标污染物终止浓度, 单位为毫克每立方米(mg/m^3)。

B. 5. 3 净化持久性 r_f 按公式(B. 2)计算:

$$r_f = \frac{n_{24h} + n_{(m-1)} - n_m}{n_{24h} + n_{(m-1)}} \times 100\% \dots\dots\dots (B. 2)$$

式中:

r_f ——净化持久性, %;

m ——试验周期次数, 取值 3 或 6;

n_{24h} ——24 h 对比舱目标污染物终止浓度, 单位为毫克每立方米(mg/m^3);

$n_{(m-1)}$ ——第 $(m-1)$ 个试验周期样品舱目标污染物浓度, 单位为毫克每立方米(mg/m^3);

n_m ——第 m 个试验周期样品舱目标污染物浓度, 单位为毫克每立方米(mg/m^3)。

附录 C

(规范性)

光催化空气净化功能涂覆材料净化性能试验方法

C.1 概述

本附录规定了评价光催化空气净化功能涂覆材料去除气态目标污染物(甲醛或甲苯)性能的试验方法,包括净化效率和净化持久性。

C.2 试验准备

选择处于 6.1 规定的试验环境条件下的三个试验舱,密闭试验舱。分别测试试验舱内空气中目标污染物(甲醛或甲苯)浓度,如果各舱内目标污染物(甲醛或甲苯)浓度均小于等于 0.02 mg/m^3 则可继续试验。如果目标污染物(甲醛或甲苯)浓度大于 0.02 mg/m^3 ,应采取有效的清洁措施直至符合要求才可继续试验。

C.3 净化效率

C.3.1 将准备好的三个试验舱分别编号为 1 号样品舱、2 号样品舱和对比舱。把制备好的两组试验样板(每组样板面积 1 m^2)分别放入 1 号样品舱和 2 号样品舱中的样品架上,样板涂覆样品的一面朝向舱中心放置,密闭两个样品舱;把四块空白玻璃板放入对比舱中的样品架上,密闭对比舱。

C.3.2 将气体发生器与试验舱连接并确认后,密闭各试验舱,开启搅拌风扇,转速设定为 $(15 \pm 1) \text{ r/s}$ 。

C.3.3 开启 1 号样品舱内光源(紫外灯或 LED 灯),保持 2 号样品舱和对比舱无光照。

C.3.4 用 $5 \mu\text{L}$ 的微量注射器,移取 $(3 \pm 0.1) \mu\text{L}$ 污染源,注入气体发生器内,开启气体发生器并开始计时,2h 关闭气体发生器及搅拌风扇,同时采集分析对比舱目标污染物浓度(n_{2h})。采集完毕,继续开启搅拌风扇至 24h,采集各舱内气体并测试其浓度,采集气体时关闭风扇,得到对比舱目标污染物终止浓度(n_{24h})、1 号样品舱目标污染物终止浓度(n_{y1})和 2 号样品舱目标污染物终止浓度(n_{y2})。

C.4 净化持久性

C.4.1 净化效率测试结果不合格,可进行一次复测,若复测合格则可继续进行净化持久性测试,若复测不合格则不再进行净化持久性测试。

C.4.2 按照 C.3 规定的步骤进行净化效率测试,得到 24 h 对比舱目标污染物终止浓度(n_{24h}),此步骤定为 1 个试验周期,用 C1 表示。

C.4.3 不打开两个样品舱舱门,对两个样品舱分别按照 C.3.2 至 C.3.4 规定的步骤再重复 2 个或 5 个试验周期,即共完成 3 个试验周期(C3)或 6 个试验周期(C6)。当进行 6 个试验周期时,仅需测试第 5 和第 6 个试验周期后样品舱内目标污染物浓度。

C.5 结果计算

C.5.1 试验有效判定:按照 A.4.2 计算对比舱衰减率 R ,衰减率合格则试验有效。

C.5.2 按公式(C.1)分别计算1号样品舱和2号样品舱的净化效率 r ：

$$r = \frac{n_{24h} - n_{yi}}{n_{24h}} \times 100\% \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

r ——净化效率，%；

n_{24h} ——24 h 对比舱目标污染物终止浓度，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

n_{yi} ——第一个试验周期样品舱 i 目标污染物终止浓度，单位为毫克每立方米(mg/m³)。

C.5.3 按公式(C.2)分别计算1号样品舱和2号样品舱的净化持久性 r_f ：

$$r_f = \frac{n_{24h} + n_{yi-(m-1)} - n_{yi-m}}{n_{24h} + n_{yi-(m-1)}} \times 100\% \dots\dots\dots (C.2)$$

式中：

r_f ——净化持久性，%；

m ——试验周期次数，取值3或6；

n_{24h} ——24 h 对比舱目标污染物终止浓度，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

$n_{yi-(m-1)}$ ——第 $(m-1)$ 个试验周期样品舱 i 目标污染物浓度，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

n_{yi-m} ——第 m 个试验周期样品舱 i 目标污染物浓度，单位为毫克每立方米(mg/m³)。

中华人民共和国
建材行业标准
室内空气净化功能涂覆材料净化性能
JC/T 1074—2021

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京市青云兴业印刷有限公司
版权所有 不得翻印

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2022 年 1 月第一版 2022 年 1 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：27.00 元
书号：155160·2996

编号：1542

网址：www.standardenjc.com 电话：(010)51164708
地址：北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编：100024
本标准如出现印装质量问题，由发行部负责调换。



JC/T 1074—2021