



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39126—2020

---

## 室内绿色装饰装修选材评价体系

Assesment system for interior green decorating material selection

2020-10-11 发布

2021-09-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国建筑材料科学研究总院有限公司、浙江亚厦装饰股份有限公司、深装总建设集团股份有限公司、深圳广田集团股份有限公司、北京弘高建筑装饰设计工程有限公司、深圳瑞和建筑装饰股份有限公司、斯特龙装饰股份有限公司、深圳市建艺装饰集团股份有限公司、长兴克洛斯威科技有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、杭州福膜新材料科技股份有限公司、安徽琦家科技股份有限公司、湖北方圆环保科技有限公司、岫岩满族自治县万客来玉业发展有限公司、河北晨阳工贸集团有限公司、广东特地陶瓷有限公司、湖北第二师范学院、湖北天然居科技有限公司、湖北格林森绿色环保材料股份有限公司、湖南福湘木业有限责任公司、内蒙古东盛硅藻土科技创新产业园有限公司、中国建筑装饰协会、安徽尊龙环保节能建材有限公司、营口盼盼硅藻材料集团有限公司。

本标准主要起草人：冀志江、陈继浩、王静、何静姿、胡庆红、李少强、艾欣荣、于波、王兴涛、田力、李仁林、李峻峰、邵水永、庞小仁、王佩刚、王宇、秦家宝、王兆哲、胡中源、李强、王超、沈承权、童军、张建均、文起东、刘原、李金双、许慎、韩国贺、张璘珺、刘蕊蕊、赵春艳、郭春红。

## 引 言

室内装饰装修材料的选择影响居住室内环境质量,是室内装饰装修首要环节。室内装饰装修材料选择不当及多种装饰材料的集成应用,会造成室内空气污染;甚至完全符合标准的装饰装修材料应用于室内时,污染物浓度仍然会超过室内空气质量标准的要求。选材不当还会造成室内居住环境的健康舒适性差;而使用可持续发展性差的材料,会使资源和能源过度消耗,影响发展的可持续性。

制定本标准的目的是从装饰装修设计选材阶段开始对室内空气污染进行预测与控制,并兼顾材料发展的绿色化和可持续性要求,为实现室内绿色化装饰装修提供技术标准方法支撑。

标准用污染源头控制理念,建立了可靠的装饰装修材料污染物释放量的测试方法,并确定材料污染物释放量与承载率的关系,进而建立空气污染预评价方法。标准计算多种装饰装修材料集成应用时,室内甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC等污染物的浓度值,从而对室内空气污染浓度进行预评价;并对室内装饰装修材料的环境健康改善性能和可持续性等指标进行评价;根据评价结果,可对室内装饰装修材料进行选择调整。标准预评结果为装饰企业、业主选择装饰材料提供参考和指导,并引导装饰装修材料生产企业更加注重装饰装修材料的环保性能、功能性和可持续性,促进绿色装饰装修材料应用和发展,创造安全、舒适、健康、绿色环保的室内居住环境。

## 室内绿色装饰装修选材评价体系

### 1 范围

本标准给出了室内装饰装修选材的通则、控制项、评分项、等级划分。  
本标准适用于民用建筑工程室内装饰装修材料选择的评价。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4100 陶瓷砖
- GB/T 4897 刨花板
- GB/T 5849 细木工板
- GB 6566—2010 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 6952 卫生陶瓷
- GB/T 8948 聚氯乙烯人造革
- GB/T 8949 聚氨酯干法人造革
- GB/T 9756 合成树脂乳液内墙涂料
- GB/T 9775 纸面石膏板
- GB/T 10802 通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料
- GB/T 11718 中密度纤维板
- GB/T 11746 簇绒地毯
- GB/T 11982.1 聚氯乙烯卷材地板 第1部分:非同质聚氯乙烯卷材地板
- GB/T 11982.2 聚氯乙烯卷材地板 第2部分:同质聚氯乙烯卷材地板
- GB/T 14252 机织地毯
- GB/T 14677 空气质量 甲苯、二甲苯、苯乙烯的测定 气相色谱法
- GB/T 15036.1 实木地板 第1部分:技术要求
- GB/T 15050 手工打结羊毛地毯
- GB/T 15102 浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板
- GB/T 15104 装饰单板贴面人造板
- 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 16799 家具用皮革
- GB/T 18102 浸渍纸层压木质地板
- GB/T 18103 实木复合地板
- GB/T 18801—2015 空气净化器
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB 18585 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量

GB/T 39126—2020

- GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量
- GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量
- GB/T 18883—2002 室内空气质量标准
- GB/T 19766 天然大理石建筑板材
- GB 20400 皮革和毛皮 有害物质限量
- GB/T 20240 竹集成材地板
- GB/T 23266 陶瓷板
- GB/T 23444 金属及金属复合材料吊顶板
- GB/T 24137 木塑装饰板
- GB/T 24264 饰面石材用胶粘剂
- GB 24410 室内装饰装修材料 水性木器涂料中有害物质限量
- GB/T 24508 木塑地板
- GB/T 24509 阻燃木质复合地板
- GB/T 26850 浴室地毯
- GB/T 29498 木门窗
- GB/T 35601 绿色产品评价 人造板和木质地板
- GB/T 35602 绿色产品评价 涂料
- GB/T 35603 绿色产品评价 卫生陶瓷
- GB/T 35604 绿色产品评价 建筑玻璃
- GB/T 35609 绿色产品评价 防水与密封材料
- GB/T 35610 绿色产品评价 陶瓷砖(板)
- GB/T 35612 绿色产品评价 木塑制品
- HG/T 3950 抗菌涂料
- HG/T 4560 涂料的防结露性能测试方法
- HG/T 5172 水性液态内墙硅藻涂料
- JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂
- JC/T 548 壁纸胶粘剂
- JC/T 799 装饰石膏板
- JC/T 897 抗菌陶瓷制品抗菌性能
- JC/T 908 人造石
- JC/T 997 装饰纸面石膏板
- JC/T 1074 室内空气净化功能涂覆材料净化性能
- JC/T 2039 抗菌防霉木质装饰板
- JC/T 2082 调湿功能室内建筑装饰材料
- JC/T 2083 建筑用水基无机干粉室内装饰材料
- JC/T 2177 硅藻泥装饰壁材
- JC/T 2195 薄型陶瓷砖
- JC/T 2498 内墙用贝壳粉装饰壁材
- JG/T 298 建筑室内用腻子
- LY/T 1279 聚氯乙烯薄膜饰面人造板
- QB/T 4034 壁纸

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**装饰装修项目** **decoration project**

由多个房间或空间组成,可以独立评价的建筑装饰装修对象。

#### 3.2

**室内环境健康改善功能** **indoor environment improving function**

装饰装修材料所具有的改善和提升室内环境舒适和健康水平的功能。

#### 3.3

**可持续性** **sustainable performance**

装饰装修材料所具有的减少资源和能源消耗,及可循环利用的性能。

#### 3.4

**承载率** **loading factor**

室内装饰装修材料暴露表面积与室内空间容积的比值。

注:单位为平方米每立方米( $\text{m}^2/\text{m}^3$ )。

#### 3.5

**污染物平衡释放量** **balanced emission amount of pollutant**

在固定承载率下,装饰装修材料放置在密闭舱中一定时间,气体污染物释放达到平衡时,单位面积的污染物释放量。

注:单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ )。

#### 3.6

**污染物最低平衡释放量** **bottommost balanced emission amount of pollutant**

$Y_0$

装饰装修材料的污染物单位面积平衡释放量随承载率增大而减小,当承载率增大到一定程度,污染物单位面积平衡释放量达到的最小值。

注:单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ )。

#### 3.7

**污染物平衡释放量范围** **balanced emission amount range of pollutant**

$Y_p$

当承载率小到一定程度时污染物平衡释放量达到的最高值与当承载率增大到一定程度时污染物最低平衡释放量之差。

注:单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ )。

#### 3.8

**污染物平衡释放量变化率** **balanced emission amount gradient of pollutant**

$B$

装饰装修材料的污染物平衡释放量随承载率变化快慢值。

注:单位为平方米每立方米( $\text{m}^2/\text{m}^3$ )。

#### 3.9

**承载率修正值** **corrected loading factor**

$L_x$

室内多种装饰装修材料释放单种气体污染物产生相互影响,对单一装饰装修材料原承载率进行修

正后的值。

注：单位为平方米每立方米( $m^2/m^3$ )。

3.10

**污染物平衡释放量修正值 corrected balanced emission amount of pollutant**

$Y_{pr}$

室内多种装饰装修材料释放污染物时,单种装饰装修材料受其他材料释放影响后,污染物平衡释放量的修正值。

注：单位为毫克每平方米( $mg/m^2$ )。

3.11

**通风换气系数 ventilation correction factor**

考虑建筑室内的自然通风,对按完全密闭模式计算的室内污染物浓度进行修正的系数。

3.12

**污染物浓度预测值 predicted harmful gas concentration of pollutant**

综合考虑装饰装修材料间相互影响和通风等条件后,计算得到的室内污染物浓度值。

4 通则

4.1 室内绿色装饰装修选材的评价对象为民用建筑装饰装修项目的选材设计方案。

4.2 室内绿色装饰装修选材评价指标分为控制项、评分项。控制项是指装饰装修材料应达到的国家或行业标准性能指标的最低要求;评分项包括室内空气污染度、室内环境健康改善功能性、可持续性和加分项。加分项是指装饰装修材料若达到绿色产品评价相关标准的性能指标,附加的分值项。

4.3 评分时应审查装饰装修材料的检测报告,符合控制项相关标准要求后,方可进行后续评分项评分。

4.4 装饰装修项目选材设计方案评分项满分为 110 分,其中室内空气污染度 70 分,室内环境健康改善功能 20 分,可持续性 10 分,加分项 10 分。

4.5 根据装饰装修项目评价得分,划分为一星级(☆)、二星级(☆☆)和三星级(☆☆☆)。

5 控制项

5.1 室内装饰装修材料应达到与材料相关的国家或行业标准的要求,常用装饰装修材料的控制项按附录 A 执行。

5.2 按附录 B 计算甲醛、苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物(TVOC)等五项污染物浓度预测值,应不高于表 1 中的浓度限值,达到此要求后方可进行后续评分。

表 1 装饰装修室内污染物浓度限值

污染物种类	浓度限值 $mg/m^3$
甲醛	$\leq 0.1$
苯	$\leq 0.11$
甲苯	$\leq 0.2$
二甲苯	$\leq 0.2$
总挥发性有机化合物	$\leq 0.6$

## 6 评分项

### 6.1 评分项评价步骤

6.1.1 按附录 C 的测试方法,分别确定室内释放污染物装饰装修材料甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 五种污染物的释放特性参数。测试所用试验舱应符合附录 D 的规定。

6.1.2 根据附录 C 确定的材料污染物释放特性参数,按附录 B 计算单个房间五种污染物浓度预测值。

6.1.3 根据五种污染物的浓度预测值,计算单个房间室内空气污染度的评分;根据材料商提供的检测报告和相关资料对单个房间室内环境健康改善功能性、可持续性和加分项评分。

6.1.4 按 6.1.3 确定的四个评分项计算单个房间评分。

6.1.5 按 6.6.2 计算装饰装修项目的评分。

### 6.2 室内空气污染度评价

6.2.1 若单个房间选用  $n$  种释放污染物的装饰装修材料,按附录 C 分别确定每种释放污染物装饰装修材料甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 五项污染物最低平衡释放量、污染物平衡释放量范围、污染物平衡释放量变化率三个参数。测试所用试验舱应符合附录 D 的规定。

6.2.2 按附录 B 计算单个房间五项污染物的浓度预测值。

6.2.3 按式(1)计算单个房间甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 五项污染物的评分;若计算所得分值超过表 2 中评分限值,以评分限值计。

$$S_{Qi} = R_i / C_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$S_{Qi}$ ——单个房间第  $i$  项污染物浓度预测值的评分分值;

$R_i$ ——单个房间第  $i$  项污染物浓度预测值的评分系数,按表 2 取值;

$C_i$ ——单个房间第  $i$  项污染物浓度预测值,见 B.6,单位为毫克每立方米( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$i$ ——单个房间内甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 五项污染物。

表 2 室内空气污染度评分系数及分值

污染物种类	评分系数 $R$	评分限值
甲醛	0.6	15 分
苯	0.6	15 分
甲苯	1.2	15 分
二甲苯	1.2	15 分
TVOC	2.4	10 分

6.2.4 按式(2)计算单个房间室内空气污染度评分,满分 70 分。

$$S_Q = S_{Q1} + S_{Q2} + S_{Q3} + S_{Q4} + S_{Q5} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$S_Q$ ——单个房间室内空气污染度评分,保留小数点后两位;

$S_{Q1}$ ——单个房间甲醛的评分分值;

$S_{Q2}$ ——单个房间苯的评分分值;

$S_{Q3}$ ——单个房间甲苯的评分分值;

$S_{Q4}$ ——单个房间二甲苯的评分分值;



$S_{Q5}$ ——单个房间 TVOC 的评分分值。

### 6.3 室内环境健康功能性评价

6.3.1 若某种室内装饰装修材料具有净化空气、抗菌、防霉、调节湿度、防结露、透气、阻燃或其他室内环境健康改善功能,每符合一项得 10 分。可具有室内环境健康改善功能的装饰装修材料见表 3。

表 3 可具有室内环境健康改善功能的装饰装修材料

室内装饰装修材料	室内环境健康改善功能
陶瓷砖及陶瓷板	陶瓷砖及陶瓷板若具有抗菌功能,符合 JC/T 897 的要求,每符合一项得 10 分
涂饰材料	涂饰材料若具有净化空气、调节湿度、抗菌、防霉、防结露等功能,符合 JC/T 1074、JC/T 2082、HG/T 3950、HG/T 4560 的要求,每符合一项得 10 分
木地板、人造木板及饰面木板	木地板、人造木板及饰面木板若具有抗菌、防霉、阻燃等功能,符合 JC/T 2039、GB/T 24509 的要求,得 10 分
壁纸	壁纸若具有净化空气、抗菌、防霉功能,符合 JC/T 1074、JC/T 2039 的要求,得 10 分

6.3.2 若单个房间具有  $n_1$  种具有室内环境健康改善功能的材料,则单个房间室内环境健康改善功能评分按式(3)计算,满分为 20 分,若评分超过满分分值,以满分计。

$$S_H = (S_{H1} \times A_1 + S_{H2} \times A_2 + \dots + S_{Hn1} \times A_{n1}) / A \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- $S_H$  ——单个房间室内环境健康改善功能评分;
- $S_{Hn1}$  ——单个房间第  $n_1$  种装饰装修材料室内环境健康改善功能评分;
- $A_{n1}$  ——单个房间第  $n_1$  种装饰装修材料的使用面积,单位为平方米( $m^2$ );
- $A$  ——单个房间总表面积,单位为平方米( $m^2$ )。

### 6.4 可持续性评价

6.4.1 装饰装修材料产品若符合资源能源节约、可循环利用等要求,即所用主要材料不是来源于国家高耗能行业,或属于国家高耗能行业,但达到相应标准中产品能耗先进指标;采用节约资源的技术,达到相应标准要求;或使用的主要材料为天然可再生资源或可直接回收资源;或生产时利用废弃物,掺量符合相应标准要求;每符合一项得 10 分。装饰装修材料若具有其他可持续性,符合相应标准,可按上述评分方法执行。常用具有可持续性的室内装饰装修材料参见附录 E。

6.4.2 若单个房间内选用了  $n_2$  种具有可持续性的材料,则单个房间可持续性评分按式(4)计算,满分 10 分;若评分超过满分分值,以满分计:

$$S_D = (S_{D1} \times A_1 + S_{D2} \times A_2 + \dots + S_{Dn2} \times A_{n2}) / A \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- $S_D$  ——单个房间可持续性评分;
- $S_{Dn2}$  ——单个房间第  $n_2$  种装饰装修材料可持续性评分;
- $A_{n2}$  ——单个房间第  $n_2$  种装饰装修材料的使用面积,单位为平方米( $m^2$ );
- $A$  ——单个房间总表面积,单位为平方米( $m^2$ )。

### 6.5 加分项评价

6.5.1 室内装饰装修选材还设置加分项,室内装饰装修材料若符合 GB/T 35601、GB/T 35602、GB/T 35603、GB/T 35604、GB/T 35609、GB/T 35610、GB/T 35612 的要求,得 10 分。

6.5.2 若单个房间有  $n_3$  种装饰装修材料符合加分项要求,加分项评分计算按式(5)进行:

$$S_J = (S_{J1} \times A_1 + S_{J2} \times A_2 + \dots + S_{Jn_3} \times A_{n_3}) / A \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- $S_J$  ——单个房间加分项评分;
- $S_{Jn_3}$  ——单个房间第  $n_3$  种装饰装修材料加分项评分;
- $A_{n_3}$  ——单个房间第  $n_3$  种装饰装修材料的使用面积,单位为平方米( $m^2$ );
- $A$  ——单个房间总表面积,单位为平方米( $m^2$ )。

6.6 评分项评分

6.6.1 单个房间的评分按式(6)计算:

$$S_m = S_Q + S_H + S_D + S_J \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- $S_m$  ——单个房间的评分;
- $S_Q$  ——单个房间室内空气污染度评分;
- $S_H$  ——单个房间室内环境健康改善功能评分;
- $S_D$  ——单个房间可持续性评分;
- $S_J$  ——单个房间加分项评分。

6.6.2 装饰装修项目若共有  $m$  个房间(或空间),则评分项评分按式(7)进行。

$$S = (S_1 \times F_1 + S_2 \times F_2 + \dots + S_m \times F_m) / F \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- $S$  ——装饰装修项目评分;
- $S_m$  ——第  $m$  个房间的评分;
- $F_m$  ——第  $m$  个房间的使用面积,单位为平方米( $m^2$ );
- $F$  ——装饰装修项目的总使用面积,单位为平方米( $m^2$ )。

7 等级划分

7.1 室内装饰装修选材项目评分,按分值分为三个等级,具体分级见表 4。

表 4 选材评价等级划分

装饰装修项目评分	$\geq 80$	$70 \sim < 80$	$60 \sim < 70$
等级	三星级	二星级	一星级
注: 60 分以下不计等级。			

7.2 按附录 F 给出装饰装修项目选材评价结果记录表。

附录 A  
(规范性附录)

常用装饰装修材料的控制项执行标准

表 A.1 规定了常用装饰装修材料的控制项执行标准。

表 A.1 常用装饰装修材料的控制项执行标准

室内装饰装修材料	控制项
木地板	木(竹)质地板符合 GB/T 15036.1、GB/T 18102、GB/T 20240、GB/T 18103 或 GB/T 24508 的要求； 木(竹)质地板甲醛释放量符合 GB 18580 的要求
塑料地板	塑料地板符合 GB/T 11982.1 或 GB/T 11982.2 的要求； 塑料地板有害物质限量符合 GB 18586 的要求； 塑料地板胶粘剂有害物质限量符合 GB 18583 的要求
地毯	地毯符合 GB/T 11746、GB/T 14252、GB/T 15050 或 GB/T 26850 的要求； 地毯、衬垫及地毯胶粘剂中有害物质限量符合 GB 18587 的要求
陶瓷砖及陶瓷板	陶瓷砖及陶瓷板符合 GB/T 4100、GB/T 23266、JC/T 2195 的要求； 陶瓷砖及陶瓷板放射性达到 GB 6566—2010 中 A 类装饰装修材料的要求； 陶瓷砖胶粘剂符合 GB 18583、JC/T 547 的要求
石材	石材符合 GB/T 19766 或 JC/T 908 的要求； 石材用胶粘剂符合 GB/T 24264 的要求； 石材放射性达到 GB 6566—2010 中 A 类的要求
人造木板及饰面木板	人造木板及饰面木板符合 GB/T 15102、LY/T 1279、GB/T 24137 或 GB/T 15104 的要求； 人造木板及饰面木板甲醛释放量符合 GB 18580 的要求； 人造木板及饰面木板所用胶粘剂有害物质限量符合 GB 18583 的要求
涂饰材料	涂饰材料符合 GB/T 9756、GB 24410、JC/T 2083、JC/T 2177、HG/T 5172 或 JC/T 2498 的要求； 腻子符合 JG/T 298 的要求； 涂饰材料有害物质限量符合 GB 18582 的要求
壁纸	壁纸及胶粘剂符合 QB/T 4034、JC/T 548 的要求； 壁纸有害物质限量符合 GB 18585 的要求； 壁纸胶粘剂有害物质限量符合 GB 18583 的要求
石膏板	石膏板符合 GB/T 9775 的要求； 石膏板符合 JC/T 799 或 JC/T 997 的要求； 石膏板放射性达到 GB 6566—2010 中 A 类装饰装修材料的要求
软包硬包	软包面层符合 GB/T 16799、GB/T 8948、GB/T 8949 的要求； 软包填料符合 GB/T 10802 的要求； 软包基层、背板符合 GB/T 4897、GB/T 5849、GB/T 9775、GB/T 11718 或相应标准的要求； 软包面层有害物质限量符合 GB 20400 的要求； 软包胶粘剂有害物质限量符合 GB 18583 的要求

表 A.1 (续)

室内装饰 装修材料	控制项
金属吊顶板	金属吊顶板符合 GB/T 23444 的要求
门窗橱柜	木门窗和橱柜及配件安装后符合 GB/T 29498 的要求； 门窗橱柜符合 GB/T 15102、LY/T 1279、GB/T 24137 或 GB/T 15104 的要求； 门窗橱柜用水性木器涂料符合 GB 24410 的要求； 饰面木板有害物质限量符合 GB 18580 的要求； 饰面木板所用水性胶粘剂有害物质限量符合 GB 18583 的要求
卫生洁具	卫生洁具符合 GB/T 6952 的要求； 卫生陶瓷放射性达到 GB 6566—2010 中 A 类的要求

附录 B  
(规范性附录)

室内污染物浓度预测值计算

B.1 室内污染物浓度预测值计算步骤

- B.1.1 若单个房间有  $n$  种释放某种污染物的装饰装修材料,首先按式(B.1)计算单个房间各装饰装修材料的承载率  $L_n$ 。
- B.1.2 将附录 C 测试确定的各装饰装修材料的单位面积污染物平衡释放量范围  $Y_{pn}$  代入式(B.2)确定各装饰装修材料的承载率修正值  $L_{nx}$ 。
- B.1.3 将附录 C 确定的各装饰装修材料的污染物最低平衡释放量  $Y_{0n}$ 、污染物平衡释放量范围  $Y_{pn}$ 、污染物平衡释放量变化率  $B_n$ ,承载率修正值  $L_{nx}$ 代入式(B.3),计算确定各装饰装修材料污染物平衡释放量修正值  $Y_{nx}$ 。
- B.1.4 按式(B.4)计算通风换气系数  $U$ 。
- B.1.5 将计算确定的污染物平衡释放量修正值  $Y_{nx}$ 和通风系数  $U$ 代入式(B.6),计算单个房间某种污染物浓度预测值  $C$ 。
- B.1.6 按上述步骤分别计算单个房间其余四种污染物浓度预测值。

B.2 承载率计算

房间内某种装饰装修材料承载率按式(B.1)计算:

$$L_n = A_n / V \dots\dots\dots ( B.1 )$$

式中:

- $L_n$ ——装饰装修材料的承载率,单位为平方米每立方米( $m^2/m^3$ );
- $A_n$ ——装饰装修材料在房间内暴露表面积,单位为平方米( $m^2$ );
- $V$ ——房间内空间体积,单位为立方米( $m^3$ )。

B.3 承载率修正值计算

室内应用释放污染物装饰装修材料时,某种污染物承载率修正值按式(B.2)计算:

$$L_{nx} = (L_1 Y_{p1} + L_2 Y_{p2} + \dots + L_n Y_{pn}) / Y_{pn} \dots\dots\dots ( B.2 )$$

式中:

- $L_{nx}$ ——单个房间内第  $n$  种释放污染物装饰装修材料的承载率修正值,单位为平方米每立方米( $m^2/m^3$ );
- $L_n$ ——单个房间第  $n$  种装饰装修材料的承载率,单位为平方米每立方米( $m^2/m^3$ );
- $Y_{pn}$ ——单个房间第  $n$  种释放污染物装饰装修材料的污染物平衡释放量范围,单位为毫克每平方米( $mg/m^2$ )。

B.4 污染物平衡释放量修正值计算

将承载率修正值  $L_{nx}$ 代入式(B.3)中,计算每种释放污染物装饰装修材料相应承载率下的单位面积

污染物平衡释放量修正值:

$$Y_{nx} = Y_{0n} + Y_{pn} e^{-L_{nx}/B_n} \quad \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

$Y_{nx}$ ——单个房间第  $n$  种装饰装修材料污染物平衡释放量修正值,单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ );

$Y_{0n}$ ——单个房间第  $n$  种装饰装修材料污染物最低平衡释放量,单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ ),见附录 C;

$Y_{pn}$ ——单个房间第  $n$  种释放污染物装饰装修材料的污染物平衡释放量范围,单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ ),见附录 C;

$B_n$ ——单个房间第  $n$  种装饰装修材料污染物释放量变化率,单位为平方米每立方米( $\text{m}^2/\text{m}^3$ ),见附录 C。

## B.5 通风换气系数计算

B.5.1 通风换气系数按式(B.4)计算:

$$U = 2/(T + 2) \quad \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

$U$ ——通风换气系数;

$T$ ——污染物浓度时间变化率。

B.5.2 污染物浓度时间变化率  $T$  按式(B.5)计算:

$$T = 2.3 + 32 \times e^{-(L_1 Y_{p1} + L_2 Y_{p2} + \dots + L_n Y_{pn})} \quad \dots\dots\dots (B.5)$$

式中:

$T$ ——污染物浓度时间变化率;

$L_n$ ——第  $n$  种释放污染物装饰装修材料的承载率,单位为平方米每立方米( $\text{m}^2/\text{m}^3$ );

$Y_{pn}$ ——第  $n$  种释放污染物装饰装修材料平衡释放量范围,单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ )。

## B.6 室内污染物浓度预测值计算

单个房间应用多种装饰装修材料时,室内污染物浓度预测值按式(B.6)计算:

$$C = U \times (Y_{1x} L_1 + Y_{2x} L_2 + \dots + Y_{nx} L_n) \quad \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

$C$ ——单个房间污染物浓度预测值,单位为毫克每立方米( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$U$ ——通风换气系数;

$Y_{nx}$ ——单个房间第  $n$  种装饰装修材料的污染物平衡释放量修正值,单位为毫克每平方米( $\text{mg}/\text{m}^2$ );

$L_n$ ——单个房间第  $n$  种释放某种污染物装饰装修材料的承载率,单位为平方米每立方米( $\text{m}^2/\text{m}^3$ )。

附 录 C  
(规范性附录)

室内装饰装修材料污染物释放特性参数的测试

C.1 样品制备

C.1.1 样品尺寸和数量

需制备的样品尺寸为 500 mm×500 mm 或同样面积,数量为 10 块。

C.1.2 板材

板材采用惰性材料封闭背面和四周,取样后立即用不会释放或吸附污染物的包装材料将样品密封;当施工工艺需要用胶时,按实际用胶量粘贴于玻璃平板或铝合金平板上,共 10 块,在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。如没有规定用胶量,推荐用胶量为 200 g/m<sup>2</sup>。

C.1.3 壁纸

根据材料的实际使用情况,壁纸按实际用胶量粘贴于玻璃平板或铝合金平板上,共 10 块,在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。如没有规定用胶量,按普通胶粘剂推荐涂刷量 200 g/m<sup>2</sup>、淀粉类胶粘剂推荐涂刷量 180 g/m<sup>2</sup> 涂刷。

C.1.4 涂料

称取一定量的样品,均匀涂刷在 500 mm×500 mm 的玻璃平板或铝合金平板上,共 10 块,在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。涂刷量依据产品说明执行,如没有规定用量,按液体类涂料推荐涂刷量 250 g/m<sup>2</sup>、粉体类涂料推荐涂刷量 2 000 g/m<sup>2</sup>(加水后)涂刷。

C.1.5 胶粘剂

胶粘剂与材料配合使用时,按实际用胶量与饰面材料一起粘贴于 500 mm×500 mm 的玻璃平板或铝合金平板上。如需单独测试胶粘剂,则称取一定量的样品,均匀涂刷在 500 mm×500 mm 的玻璃平板上,共 10 块。在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。涂刷量依据产品说明执行,如没有规定用量,按普通胶粘剂推荐涂刷量 200 g/m<sup>2</sup>、淀粉类胶粘剂推荐涂刷量 180 g/m<sup>2</sup> 涂刷。

C.1.6 密封胶

将密封胶均匀涂刷在 500 mm×500 mm 的玻璃平板上,共 10 块。涂刷量依据产品说明执行,如没有规定用量,按推荐涂刷量 100 g/m<sup>2</sup> 涂刷。在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。

C.1.7 地毯

地毯采用惰性材料封闭背面和四周,取样后立即用不会释放或吸附污染物的包装材料将样品密封;当施工工艺需要用胶时,将地毯用地毯胶粘剂粘贴于 500 mm×500 mm 的玻璃平板上,共 10 块。胶粘剂用量按产品说明执行,如没有规定用量,按推荐用量 300 g/m<sup>2</sup> 涂刷。在实验室温度(23±2)℃、湿度(50±5)%条件下养护 3 d。

## C.2 采样及测试

C.2.1 试验舱空舱密闭 24 h 后,按 GB/T 18883—2002 附录 A 的采样方法采集试验舱内气体,采样时间为 20 min,采样流量为 1 L/min。测试确定试验舱达到 D.2.2 的本底值要求。按 GB/T 16129 紫外分光光度法测试甲醛浓度,按 GB/T 14677 气相色谱法测试苯、甲苯、二甲苯的浓度,按 GB/T 18883—2002 附录 C 的测试方法,测试 TVOC 的浓度。

C.2.2 将制备的样品放置于密闭试验舱内两侧样品架上,测试面朝向舱中心,按表 C.1 中的承载率要求,分四个试验舱从小到大依次放置,同期进行气体采样。

表 C.1 样品承载率

序号	承载率 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
1	0.25
2	0.50
3	0.75
4	1.00

C.2.3 从试验舱密闭开始,按 GB/T 18883—2002 附录 A 的采样方法采集四个承载率下,第 22 h、23 h、24 h 密闭试验舱内气体,每次采样时间为 20 min,采样流量为 1 L/min。每次采样两个,作为平行试验。

## C.3 污染物平衡释放量的确定

C.3.1 按 C.2.1 检测表 C.1 确定的各承载率下第 22 h、23 h、24 h 密闭试验舱中污染物浓度。

C.3.2 计算三个时间六个采样的污染物浓度平均值,如果六个浓度与平均值的偏差不超过 10%,则以此平均值作为相应承载率下的污染物浓度;如果有一个偏差超过 10%,则计算剩余五个浓度的平均值,作为污染物相应承载率下的浓度,如果有两个浓度偏差超过 10%,则需重新测试。

C.3.3 以污染物浓度平均值除以相应承载率,得到四个承载率下的污染物平衡释放量。

## C.4 污染物释放特性参数的确定

对测试的四个承载率下的某种污染物平衡释放量按最小二乘法指数拟合,确定污染物平衡释放量与承载率的关系,由式(C.1)确定  $Y_0$ 、 $Y_p$ 、 $B$  三个污染物释放特性参数的值:

$$Y = Y_0 + Y_p e^{-L/B} \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

$Y$  ——装饰装修材料污染物平衡释放量,单位为毫克每平方米(mg/m<sup>2</sup>);

$Y_0$  ——装饰装修材料污染物最低平衡释放量,单位为毫克每平方米(mg/m<sup>2</sup>);

$Y_p$  ——装饰装修材料污染物平衡释放量范围,单位为毫克每平方米(mg/m<sup>2</sup>);

$L$  ——装饰装修材料承载率,单位为平方米每立方米(m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>);

$B$  ——污染物释放量变化率,单位为平方米每立方米(m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)。

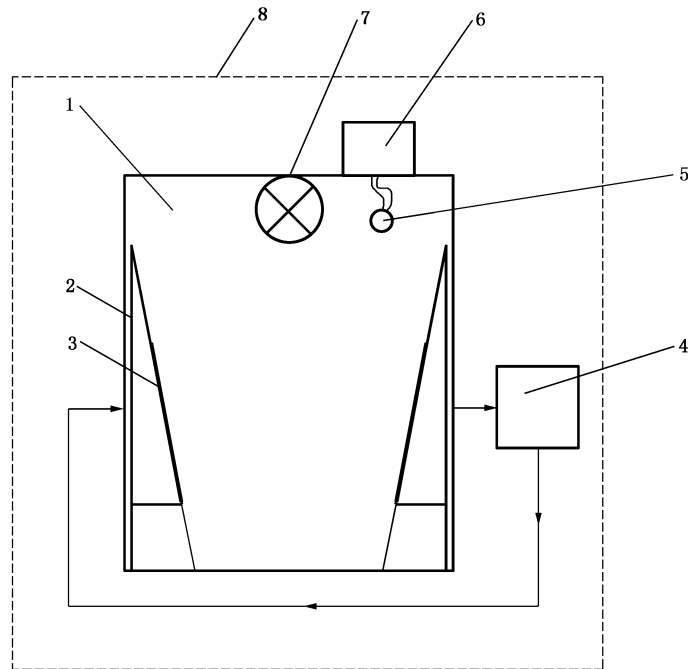


附录 D  
(规范性附录)  
试验舱

D.1 试验舱

D.1.1 试验舱结构

试验舱由密闭试验舱、空气温湿度监控及调节装置、舱内空气循环装置、采样装置等部分组成。密闭试验舱容积为  $1 \text{ m}^3$ ，内表面材质为抛光不锈钢。如图 D.1 所示。



说明：

- 1——密闭试验舱；
- 2——样品架；
- 3——测试样品；
- 4——采样装置；
- 5——温湿度传感器；
- 6——温湿度显示与记录装置；
- 7——舱内空气循环装置；
- 8——温湿度环境控制装置。

图 D.1 试验舱

D.1.2 气密性

试验舱内换气次数不高于  $0.05 \text{ h}^{-1}$ ，换气次数测试按 GB/T 18801—2015 中 A.2 进行。

## D.2 试验舱准备

### D.2.1 试验舱清洗

试验开始前,先用碱性清洗剂清洗试验舱内表面,再用去离子水或蒸馏水清洗舱内部不少于两次,敞开舱门,开启风扇至舱内风干;试验舱也可以采用热脱附法进行清洁。

### D.2.2 本底浓度

试验舱内空气本底中各种有机物含量,甲醛应不超过  $0.01 \text{ mg/m}^3$ ,TVOC 应不超过  $0.05 \text{ mg/m}^3$ ,各单体含量应不超过  $0.01 \text{ mg/m}^3$ ,单体主要是苯、甲苯、二甲苯。

### D.2.3 温湿度

测试确定舱内气体污染物的浓度达到本底浓度要求后,将试验舱的温度和湿度条件设定到试验条件。开始试验前,舱内温度应达到  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,相对湿度应达到  $(50 \pm 5)\%$ 。

附 录 E  
(资料性附录)

常用具有可持续性的室内装饰装修材料

表 E.1 列出了常用具有可持续性的室内装饰装修材料。

表 E.1 常用具有可持续性的室内装饰装修材料

室内装饰装修材料	可持续性
木地板	木地板不属于高耗能产业,使用天然可再生的资源,符合资源能源节约和再生循环利用的要求
人造木板 及饰面木板	人造木板及饰面木板不属于高耗能产业,使用天然可再生的原料,符合资源能源节约和再生循环利用的要求
陶瓷砖 及陶瓷板	陶瓷砖若属于薄型陶瓷砖,达到 JC/T 2195 的要求,符合能源资源节约的要求
地毯	地毯若采用羊毛等为主要原料,不属于高耗能产业,使用可再生的原料,符合资源能源节约和再生循环利用的要求
石膏板	石膏板生产若利用废弃物达到相应标准要求,符合再生循环利用的要求
壁纸	壁纸若符合 QB/T 4034 中纯纸壁纸的要求,不属于高耗能产业,使用天然可再生的原料,符合资源能源节约和再生循环利用的要求
金属吊顶板	金属吊顶板使用废弃后可再生的材料,符合再生循环利用要求
室内部件	室内部件若使用人造板及饰面木板,不属于高耗能产业,使用可再生的原料,符合资源能源节约和再生循环利用的要求

附录 F  
(规范性附录)  
选材评价结果记录表

选材评价结果记录表的格式见表 F.1。

表 F.1 选材评价结果记录表

装饰装修项目选材信息													
建筑面积/m <sup>2</sup>			使用面积/m <sup>2</sup>										
房间	房间一		房间二		房间三		……						
使用面积													
层高													
表面积													
材料名称	材料使用面积/m <sup>2</sup>												
材料一													
材料二													
材料三													
……													
装饰装修项目评价信息													
房间	房间一		房间二		房间三		……						
评分项评分	空气污染度评分	其中	甲醛		其中	甲醛		其中	甲醛		其中	甲醛	
			苯			苯			苯			苯	
			甲苯			甲苯			甲苯			甲苯	
			二甲苯			二甲苯			二甲苯			二甲苯	
			TVOC			TVOC			TVOC			TVOC	
	室内环境健康改善功能评分												
	可持续性评分												
	加分项评分												
	房间评分												
	总评分												
评价等级													