99910S

Z

团 体 标 准

T/CECS

绿色建材评价 水性木器涂料

Green building materials assessment- Water based coatings for woodenware

(征求意见稿)

2022年07月

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

中国工程建设标准化协会 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	2
4 评价要求	2
5 评价方法	4
附录 A（规范性附录）不得添加的有害物质	6

Contents

Foreword	III
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	2
4 Assessment requirement	2
5 Assessment method	4
Annex A(normative annex) Prohibited hazardous substances	6

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。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发<2021年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2021]20号）的要求制订。

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这些专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑材料分会归口。

本文件负责起草单位：住房和城乡建设部科技与产业发展中心、上海建科检验有限公司。

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

绿色建材评价 水性木器涂料

1 范围

本文件规定了水性木器涂料绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法
本文件适用于水性木器涂料（除水性辐射固化涂料）的绿色建材评价。

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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 6750 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB 15258 化学品安全标签编写规定
- GB/T 15608 中国颜色体系
- GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
- GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分：通则
- GB 18581-2020 木器涂料中有害物质限量
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 20623 建筑涂料用乳液
- GB/T 23986-2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法
- GB/T 23990 涂料中苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量的测定 气相色谱法
- GB/T 23991 涂料中可溶性有害元素含量的测定
- GB/T 23993 水性涂料中甲醛含量的测定 乙酰丙酮分光光度法
- GB/T 23994 与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量
- GB/T 23999-2009 室内装饰装修用水性木器涂料
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB 24613-2009 玩具用涂料中有害物质限量
- GB/T 30647 涂料中有害元素总含量的测定
- GB 30981 工业防护涂料中有害物质限量
- GB/T 31414 水性涂料 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚
- GB/T 33394-2016 儿童房装饰用水性木器涂料
- GB/T 35602-2017 绿色产品评价 涂料
- JG/T 481 低挥发性有机化合物（VOC）水性内墙涂覆材料
- ISO 11890-2:2020 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量/半挥发性有机化合物（SVOC）含量的测定 第2部分：气相色谱法

3 术语和定义

T/CECS 10039-2019和GB/T 23999-2009界定的下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

[来源T/CECS 10039-2019, 3.1]

3.2

绿色建材评价 green building material assessment

依据绿色建材评价技术标准，按照程序和要求对申请开展评价的建材产品进行评价，确认其等级的活动。

[来源T/CECS 10039-2019, 3.2]

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别，由低到高分为一星级、二星级和三星级。

[来源T/CECS 10039-2019, 3.3]

3.4

水性木器涂料 water based coatings for woodenware

以水作为分散介质、用于木质基材表面起装饰与保护作用的涂料。

[来源GB/T 23999-2009, 3.1]

3.5

环境产品声明 environmental product declaration

EPD

提供基于预设参数的量化环境数据的环境证明，必要时包括附加环境信息。

[来源T/CECS 10039-2019, 3.7]

3.6

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数，以表现它们对气候变化的贡献。

[来源:T/CECS 10039-2019, 3.8]

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 生产企业污染物排放应符合相关环境保护法律法规的规定，应达到国家和地方污染物排放标准及总量控制指标要求，近三年无重大安全事故和重大环境污染事件。

4.1.2 生产企业应安装有效的颗粒物回收装置和有效的局部或整体密闭排气收集系统，收集后进入密闭式负压废弃处理系统，并正常运转。

4.1.3 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定，后续应交付给持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.4 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001 分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。

4.1.5 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备。

4.1.6 生产企业在生产制造过程中不应添加国家、地区和行业明令禁用的有害物质，种类见附录 A。

4.1.7 生产企业应向下游用户或其他相关方提供符合 GB/T 16483 要求的产品安全技术说明书（SDS），以及满足 GB 13690 要求的适用化学品的安全标签符合 GB 15258 要求的产品安全标签。

4.1.8 企业产品包装符合 GB/T 13491 和 GB/T 16716.1 要求，材质不得含有聚氯乙烯或其他附录 A 中列出的有害物质的塑料。

4.2 评价指标要求

水性木器涂料评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。水性木器涂料的评价指标要求见表1。

表1 水性木器涂料评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值			
				一星级	二星级	三星级	
资源属性	主要原材料生产企业要求		—	符合清洁生产要求			
	原材料要求	乳液	残余单体含量	%	≤0.15		≤0.10
			苯、甲苯、乙苯和二甲苯的含量总和	mg/kg	—	≤100	
	单位产品原材料消耗		t/t	≤1.030	≤1.025	≤1.015	
	单位产品新鲜水消耗		t/t	≤0.25			
	单位产品中钛白粉用量		—	提供实际用量			
能源属性	产品综合能耗		kgce/t	≤80			
环境属性	产品环境影响和碳足迹		—	进行环境产品声明（EPD）和碳足迹分析			
	挥发性有机化合物（VOC）含量	色漆	g/L	≤250	≤230	≤180	
		清漆	g/L	≤300	≤230	≤180	
	甲醛含量（乙酰丙酮法）		mg/kg	≤100	≤50	≤30	
	半挥发性有机化合物（SVOC）含量		%	提供实测值			
	总挥发性有机化合物释放量 ^a		mg/m ³	—	≤10.0		
甲醛释放量 ^a		mg/m ³	—	≤0.1			

表 1 (续)

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
环境属性	苯、甲苯、乙苯和二甲苯的含量总和		mg/kg	≤100	≤80	≤50
	乙二醇醚及其酯类的总量 (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)		mg/kg	≤300	≤100	
	重金属含量 (限色漆)	铅 (Pb)	mg/kg	≤90		≤20
		镉 (Cd)	mg/kg	—		≤20
		可溶性镉 (Cd)	mg/kg	≤75		—
		可溶性铬 (Cr)	mg/kg	≤60		—
		六价铬 (Cr ⁶⁺)	mg/kg	—		≤20
		汞 (Hg)	mg/kg	—		≤20
		可溶性汞 (Hg)	mg/kg	≤60		—
		砷 (As)	mg/kg	—		≤20
		硒 (Se)	mg/kg	—		≤20
		锑 (Sb)	mg/kg	—		≤20
		钡 (Ba)	mg/kg	—		≤100
	钴 (Co)	mg/kg	—		≤20	
	烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO) 含量 [限辛基酚聚氧乙烯醚(OP ₈ EO)和壬基酚聚氧乙烯醚(NP ₉ EO)]		mg/kg	≤1000	≤100	
	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)、邻苯二甲酸二异葵酯 (DIDP)、邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP) 含量总和	%	≤0.1		≤0.05	
≤0.1			≤0.05			
有机锡化合物		—	不得添加 (不得添加物质的污染限值均为 50 mg/kg)			
生物杀伤剂含量		—	提供证明文件			
品质属性	附着力 (划格间距 2mm)		级	1	0	
	耐污染性 (限面漆)	汗渍 (2h)	—	—		通过
		唾沫 (2h)	—	—		通过
	耐黄变性 (168h) ^b ΔE		—	≤3.0		≤1.5
	其他性能		—	满足 GB/T 23999 等的基本技术要求		
a 该项目仅限室内用产品。						
b 该项目仅限标称具有耐黄变等类似功能产品。						

5 评价方法

5.1 生产企业按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 乳液残余单体含量按 GB/T 20623 的规定进行；苯、甲苯、乙苯和二甲苯的含量总和按 GB/T 23990 的规定进行；挥发性有机化合物（VOC）含量按 GB/T 23986-2009 的规定进行，密度的测定按 GB/T 6750 的规定进行，试验温度为 $(23.0 \pm 0.5) ^\circ\text{C}$ ，水分含量按 GB 18581-2020 中附录 A 的规定进行，挥发性有机化合物（VOC）含量的计算按 GB/T 23986-2009 中 10.4 进行；甲醛含量（乙酰丙酮法）按 GB/T 23993 的规定进行；半挥发性有机化合物（SVOC）含量按 ISO 11890-2:2020 的规定进行，并按 11.2 公式 7 进行计算；总挥发性有机化合物释放量和甲醛释放量按 JG/T 481 的规定进行；乙二醇醚及其酯类的总量按 GB/T 23986-2009 的规定进行；重金属（铅、镉、汞、砷、硒、锑、钴）按 GB/T 30647 的规定进行；重金属（钡）按 GB/T 23994 的规定进行；重金属（六价铬）按 GB 30981 的规定进行；可溶性重金属（镉、铬、汞）按 GB/T 23991 的规定进行；烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）含量按 GB/T 31414 的规定进行；邻苯二甲酸酯按 GB 24613-2009 附录 C 的规定进行；附着力按 GB/T 23999-2009 中 6.4.11 的规定进行；耐污染性按 GB/T 33394-2016 中 6.4.20 的规定进行；耐黄变性按 GB/T 23999-2009 中 6.4.21 的规定进行。

5.3 主要原材料生产企业要求、有机锡化合物、主要生物杀伤剂含量〔（异噻唑啉酮：氯甲基异噻唑啉酮/甲基异噻唑啉酮（3/1）[CMI/MI（3/1）] $\leq 15\text{mg/kg}$ ，辛基异噻唑啉酮（OIT） $\leq 500\text{mg/kg}$ ，苯并异噻唑啉酮（BIT） $\leq 500\text{mg/kg}$ ，甲基异噻唑啉酮（MI） $\leq 200\text{mg/kg}$ ，双氯辛基异噻唑啉酮（DCOIT） $\leq 500\text{mg/kg}$ ，异噻唑啉酮含量总和 $\leq 750\text{mg/kg}$ ），碘代丙炔基氨基甲酸丁酯（IPBC） $\leq 1500\text{mg/kg}$ ，吡啶硫酮锌（ZPT） $\leq 1500\text{mg/kg}$ ，二（3-氨基丙基）十二烷基胺 $\leq 500\text{mg/kg}$ 〕通过提交证明文件的方式进行评价。单位产品钛白粉用量通过提交证明文件结合现场检查的方式进行评价。单位产品原材料消耗、单位产品新鲜水消耗按 GB/T 35602-2017 附录 B.1、B.2 进行，单位产品综合能耗按 GB/T 2589 进行计算，并提交证明文件结合现场检查的方式进行评价。

5.4 其他性能指标应有生产企业提供近 1 年的产品质量检验报告进行评价。

5.5 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时，判定评价结果符合该评价等级规定。

附录 A

(规范性附录)

不得添加的有害物质

生产企业不得添加的有害物质见表 A.1。

表 A.1 不得添加的有害物质

品种	品种说明	原材料杂质带入的有害物质限制
苯	——	100mg/kg
甲醇	——	100mg/kg
卤代烃	卤代烃是指烃分子中的氢原子被卤素原子取代后的一类挥发性有机化合物，包括但不限于列举的卤代烃，如二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烷、三氯丙烷、三氯乙烯、溴丙烷、溴丁烷等	100mg/kg (每种化合物)
多环芳烃	多环芳烃是指分子中含有两个或两个以上并环苯环结构，且不包括任何杂原子和取代基的有机烃类化合物，包括但不限于列举的多环芳烃，如萘、蒽、芘、苊、菲、葱、荧蒽、芘、苯并(a)葱、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚苯(1,2,3-c,d)芘、二苯并(a,h)葱、苯并(g,h,i)花等	100mg/kg (每种化合物)
溴系阻燃剂	多溴联苯、多溴二苯醚、六溴环十二烷	100mg/kg (每种化合物)
石棉	石棉是指纤维状蛇纹石和纤维状角闪石类硅酸盐矿物，且纤维状颗粒的长径比大于 3，如温石棉、透闪石石棉、阳起石石棉、直闪石石棉、青石棉、铁石棉等	0.1% (每种矿物)
生物杀伤剂	多菌灵、敌草隆、百菌清、三氯生	50mg/kg
	涉及在体内验证试验中确认具有内分泌干扰的生物杀伤剂	50mg/kg
	涉及致癌性、生殖细胞致突变性、生殖毒性中类别 1 的生物杀伤剂	50mg/kg