

ICS 87.040
CCS G 51

团 体 标 准

T/HBTL 005—2022

建筑类涂料 挥发性有机化合物含量限值

Limited Value for the VOC from Architectural Coatings

2022 - 11 - 01发布

2022 - 12 - 01实施

河北省粘接与涂料协会 发布

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。

本文件由河北省粘接与涂料协会提出并归口。

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。

本文件起草单位：石家庄市友道科技有限公司、河北嘉宝莉涂料有限公司、河北金业涂料有限公司、河北新欣园能源股份有限公司、河北省粘接与涂料协会。

本文件主要起草人：段新峰、李晓、孙美菊、苏立果、马贵永、李东峰、周昭光。

建筑类涂料 挥发性有机化合物含量限值

1 范围

本文件规定了建筑类涂料挥发性有机化合物含量限值的限值要求、检验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本文件适用于建筑物涂料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。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 1725 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 6750 色漆和清漆密度的测定比重瓶法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

GB/T 22374 地坪涂装材料

GB/T 23985 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 差值法

GB/T 23986 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

挥发性有机化合物（VOCs）volatile organic compounds

在101.3kPa标准大气压下，任何初沸点低于或等于250℃的有机化合物。

3.2

挥发性有机化合物含量（VOC含量）volatile organic compounds content

按规定的测试方法测试产品所得到的挥发性有机化合物的含量。

注 1：外墙涂料、内墙涂料、挥发固化型防水涂料、水性地坪涂料、水性建筑防腐涂料、水基型胶粘剂为产品扣除水分后的挥发性有机化合物的含量，以克每升（g/L）表示。

注 2：反应固化型防水涂料、溶剂型地坪涂料、无溶剂型地坪涂料、溶剂型建筑防腐涂料、溶剂型胶粘剂为产品不扣除水分的挥发性有机化合物的含量，以克每升（g/L）表示。

注 3：外墙与内墙腻子为产品不扣除水分的挥发性有机化合物含量，以克每千克（g/kg）表示。

3.3

建筑类涂料 architectural coatings

用于建筑行业及相关领域，起保护、装饰作用的涂料。本标准包括外墙涂料、内墙涂料、防水涂料、地坪涂料与建筑防腐涂料。

建筑类胶粘剂 architectural adhesives

用于建筑行业及相关领域，通过粘和作用，使被粘物结合在一起的胶粘剂。本标准包括溶剂型胶粘剂、水基型胶粘剂与本体型胶粘剂。

3.5

重防腐涂料 heavy-duty coatings

能在严酷的腐蚀环境下应用，并具有长效使用寿命的涂料。

4 限值要求

产品中挥发性有机化合物含量限值要求应符合表 1 的要求。

表 1 限值要求

产品类型	含量限值				
墙面涂料/ (g/L)	水性墙面涂料			水性装饰板涂料 ^a	
	内墙涂料 ^a	外墙涂料 ^a	腻子 ^b	合成树脂乳液类	其他类
	≤45	≤50	≤10g/kg	≤100	≤200
防水涂料/ (g/L)	水性 ^{a,d}		反应型 ^e	热熔型	其他
	≤10		≤100 (50g/kg)	≤10g/kg	≤100
地坪涂料/ (g/L)	水性 ^a		无溶剂型 ^e		其他
	≤120		≤60		≤120
建筑防腐涂料/ (g/L)	水性 ^a		溶剂型 ^e		无溶剂型 ^e
	≤150		≤420		≤60
防火涂料/ (g/L)	水性 ^a			溶剂型 ^e	
	≤80			≤500	

a 内墙涂料、外墙涂料、水性装饰板涂料、水性防水涂料、水性地坪涂料、水性建筑防腐涂料、水性防火涂料不考虑水的稀释配比。

b 膏状腻子及仅以水稀释的粉状腻子不考虑水的稀释配比；粉状腻子（除仅以水稀释的粉状腻子外）按产品明示的施工状态下的施工配比将粉体与水、胶粘剂等其他液体混合后测试。如施工状态下的施工配比为某一范围时，应按照水用量最小、胶粘剂等其他液体用量最大的施工配比混合后测试。

c 含效应颜料类外墙涂料应符合该含量限值。

d 水性防水涂料只测液体。

e 反应型防水涂料、无溶剂型地坪涂料、溶剂型建筑防腐涂料、无溶剂型建筑防腐涂料、溶剂型防火涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试。如多组分的某组分使用量为某一范围时，应按照产品施工状态的施工配比规定的最大比例混合后进行测试。

f 聚脲防水涂料应符合该含量限值。

5 检验方法**5.1 取样**

涂料产品取样按GB/T 3186的规定进行，也可按商定方法取样，取样量根据检验需要确定。

5.2 密度

涂料产品按GB/T 6750的规定进行，试验温度为 (23 ± 0.5) ℃。

5.3 水性涂料中 VOCs 含量

水性墙面涂料、水性装饰板涂料、水性防水涂料、水性地坪涂料、水性防火涂料中 VOCs 含量按GB/T 23986的规定进行。色谱柱采用中等极性色谱柱（6%氰丙苯基 / 94%聚二甲基硅氧烷毛细管柱），标记物为己二酸二乙酯，称取试样约1 g。

水分含量的测定，按GB 18582 附录A的规定进行。腻子样品不做水分含量和密度的测试。

涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23986 中10.4进行，检出限为2 g/L；

腻子中VOCs含量的计算，按GB/T 23986 中10.2进行，并换算成克每千克（g/kg）表示，检出限为1 g/kg。

5.4 水性建筑防腐涂料中 VOCs 含量

先按GB 18582 附录A的规定，测定涂料中水分含量。如涂料中水分含量大于或等于70%（质量分数），按GB/T 23986的规定进行。色谱柱采用中等极性色谱柱（6%氰丙苯基 / 94%聚二甲基硅氧烷毛细管柱），标记物为己二酸二乙酯，称取试样约1 g。

涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23986 9中10.4进行。如涂料中水分含量小于70%（质量分数），按GB/T 23985的规定进行。

不挥发物含量按GB/T 1725 的规定进行，称取试样约1 g，在 (105 ± 2) ℃条件下烘烤1 h。涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23985 中8.4进行。

5.5 溶剂型建筑防腐涂料和溶剂型防火涂料中 VOCs 含量

不含活性稀释剂和水的溶剂型涂料按GB/T 23985的规定进行。不挥发物含量按GB/T 1725的规定进行，称取试样约1 g，在 (105 ± 2) ℃条件下烘烤1 h。

不测水分的样品，水分含量设为零。不含活性稀释剂和水的溶剂型涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23985 中8.3进行。

有意添加水的溶剂型涂料按GB/T 23985的规定进行。

不挥发物含量按GB/T 1725的规定进行，称取试样约1g，在 (105 ± 2) ℃条件下烘烤1 h。

水分含量的测定，按GB 18582 附录A的规定进行。涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23985 中8.4进行。

5.6 反应型防水涂料、无溶剂型地坪涂料和无溶剂型建筑防腐涂料中 VOCs 含量

按GB/T 34682的规定进行。不挥发物含量测定时的放置时间为标准试验环境[温度 (23 ± 2) ℃，相对湿度 $(50\pm 5)\%$]下放置24h，或按产品说明书要求时间放置，但放置时间不应大于7d。不测水分的样品，水分含量设为零。

涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 34682 中8.3进行。反应型聚脲防水涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 34682—2017中8.2进行，并换算成克每千克（g/kg）表示，检出限为1g/kg。

5.7 热熔型防水涂料中 VOCs 含量

按GB/T 23985的规定进行。不挥发物含量按GB/T 1725的规定进行，称取试样约1g，在（130±2）℃条件下烘烤3 h。

不测水分的样品，水分含量设为零。涂料中VOCs含量的计算，按GB/T 23985 中8.2进行，并换算成克每千克（g/kg）表示，检出限为1g/kg。

6 检验规则

6.1 检验项目

6.1.1 本标准所列的全部要求均为型式检验项目。

6.1.2 在正常生产情况下，每年至少进行一次型式检验。

6.1.3 有下列情况之一时应随时进行型式检验：

——新产品最初定型时；

——生产配方、工艺、关键原材料来源及产品施工配比有较大改变时；

——停产三个月后又恢复生产时。

6.1.4 销售单位在京津冀区域内销售本标准规定的产品，销售单位应能提供有效的型式检验报告。

6.2 检验结果

6.2.1 检验结果的判定按照 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

6.2.2 粉状腻子、反应固化型防水涂料、溶剂型地坪涂料、溶剂型建筑防腐涂料报出检验结果时应同时注明产品明示的施工配比。

6.2.3 检验结果达到本标准表 1 的要求时，产品为符合本标准要求。

7 标志、包装和贮存

7.1 标志

按GB/T 9750 中的规定进行。在包装标志或说明书上注明产品类别。对于双组份涂料，包装标志上应明确组份配比。

7.2 包装

按 GB/T13491 中二级包装要求的规定进行。

7.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥、防止日光直接照射，冬季气温过底时应采取适当防冻保温防护措施。产品应根据类型定出贮存期限，并在包装标志上明示。