

ICS 91.120.30

Q17

备案号: XXXXX

中国工程建设标准化协会团体标准

T/CECS xxx-202X

室内用艺术装饰涂料

Interior art deco paint

(征求意见稿)

本稿完成日期: 2022-9-26

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国工程建设标准化协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类	2
5 要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输和贮存	8
附录 A（规范性）耐污染性的测定	9
附录 B（规范性）多角度颜色的测定	12

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》和GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021年第一批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2021〕11号）的要求制定。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件参加起草人：

本文件审查人：

本文件为首次发布。

室内用艺术装饰涂料

1 范围

本文件规定了室内用艺术装饰涂料的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以合成树脂乳液或无机胶凝物质为基料，与颜填料及各种助剂配制而成的，采用多种涂饰工艺，对建筑物内墙有保护和个性化装饰效果的艺术涂料，包括底漆、中涂漆、主涂料和面漆。

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 7101 食品安全国家标准 饮料
- GB 25190 食品安全国家标准 灭菌乳
- GB/T 1728—2020 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1731—2020 漆膜、腻子膜柔韧性测定法
- GB/T 1865—2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原料 取样
- GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定
- GB/T 9266 建筑涂料 涂层耐洗刷性的测定
- GB/T 9268—2008 乳胶漆耐冻融性的测定
- GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9756—2018 合成树脂乳液内墙涂料
- GB/T 9779—2015 复层建筑涂料
- GB/T 9780 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
- GB/T 9985 手洗餐具用洗涤剂
- GB/T 11186.2 漆膜颜色的测量方法 第二部分:颜色测量
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量
- GB/T 23981.1—2019 色漆和清漆 遮盖力的测定 第1部分:白色和浅色漆对比率的测定
- HG/T 4065—2008 胶粘剂气味评价方法
- HG/T 5065—2016 建筑涂料用罩光清漆
- JC/T 412.1—2018 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板

JC/T 2177—2021 硅藻泥装饰壁材
JG/T 24—2018 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料
JG/T 210—2018 建筑内外墙用底漆
YY 0331 医用脱脂纱布

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

艺术装饰涂料 Artistic deco coatings

按照特定的施工工艺，在建筑物或构筑物表面通过光泽、颜色、造型、图案等感官效果来满足人们审美需求的一种装饰涂料。

3.2

底漆 Primer coatings

用于封闭基材、防止泛碱、增强主涂料或中涂漆与基材附着力或加固基材的涂料。

3.3

中涂 Intermediate coatings

用于底漆和主涂料之间，提高主涂料和底漆之间的附着力，同时有助于提高遮盖力和整个涂层的丰满度，并且能够个性化定制并调色的涂料。

3.4

主涂料 Main coatings

施涂在底漆或者中涂漆之上，用于形成主要艺术效果的涂料。

3.5

罩光漆 Top coatings

施涂在主涂料之上，增强防护作用，提高艺术装饰效果的涂料。

3.6

多角度颜色 Multi-angle color

在可见光照射下，当光源位置不变，从3个以上不同测量角所测表面的颜色。

4 分类

按照涂层干膜厚度分为：

I型：涂层干膜厚度 $\leq 0.2\text{mm}$ ；

II型：涂层的干膜厚度在 0.2mm - 1mm 之间；

III型：涂层的干膜厚度 $\geq 1\text{mm}$ 。

5 要求

5.1 物理性能

5.1.1 底漆

应符合JG/T 210—2018中内墙底漆的要求。

5.1.2 罩光漆

应符合HG/T 5065—2016中内用的要求。

5.1.3 主涂、中涂及涂层体系

应符合表1的要求。

表1 主涂、中涂及涂层体系的要求

项目		指标		
		I型	II型	III型
主涂	容器中状态	无硬块，搅拌后呈均匀状态		
	施工性	施涂无障碍		
	低温稳定性（3次循环）	不变质		
	干燥时间/h	表干	商定	
		实干	商定	
	涂膜外观	正常		
	热贮存稳定性	—	15d 无结块、凝聚、霉变及组成物变化	
	低温成膜性	5℃无异常	—	
	耐洗刷性/次	2000	—	
柔韧性	—	50mm 无异常		
中涂	对比率	≥ 0.90		
涂层体系	耐污染性	≤ 2 级	—	
	耐沾污性/%	—	≤ 2 级	
	多角度颜色 ^a	商定		
	耐温湿性能	5次循环无异常		
	耐碱性	48h 无异常		
	粘结强度/MPa	—	≥ 0.5	
	耐人工气候老化性 (使用窗玻璃滤光器)	250h 涂层外观无变化； 粉化0级； 变色 ≤ 2 级		
^a 仅适用于含有珠光颜料的产品。				

5.2 有害物质限量

5.2.1 应符合 GB 18582 的要求。

5.2.2 气味等级应不大于 HG/T 4065—2008 规定的 2 级。

6 试验方法

6.1 取样

产品按 GB/T 3186 的规定进行取样，也可按商定方法取样，取样量根据检验需要而定。

6.2 试验条件

除另有规定外，试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 中标准条件的规定。

6.3 试验基材及其处理方法

除另有规定外，按表 3、表 4 和表 5 的规定选用基材。对比率项目使用符合 GB/T 23981.1—2019 要求的聚酯膜或卡片纸，柔韧性使用符合 GB/T 9271—2008 中 4.1 规定的马口铁板，其表面处理按 GB/T 9271—2008 中 4.3 的规定进行，粘结强度项目使用符合 GB/T 9779—2015 中 6.3.2 规定的砂浆块，其余项目均使用符合 JC/T 412.1—2018 中 NAF A R4 C2 DS DB 要求的无石棉纤维水泥平板，其表面处理按 GB/T 9271—2008 中 10.2 的规定进行。

6.4 样板的制备

6.4.1 试样准备

未明示稀释配比时，搅拌均匀后制板。所检产品明示了稀释配比时，除对比率项目外，其余需要制板进行检验的项目，均应按规定的稀释配比混合均匀后制板，若配比为某一范围时，应取其中间值。

6.4.2 I 型中涂和主涂料试验样板的制备

6.4.2.1 除另有商定外，除施工性、低温成膜性、涂膜外观项目之外，其余需要制板检验的项目均采用由不锈钢材料制成的线棒涂布器制板。线棒涂布器是由几种不同直径的不锈钢丝分别紧密缠绕在不锈钢棒上制成，其规格为 80、100、120 三种，线棒涂布器与缠绕钢丝之间的关系见表 2。其他规格形式表示的线棒涂布器也可使用，但应符合表 2 的技术要求。

表 2 线棒涂布器

规格	80	100	120
缠绕钢丝直径/mm	0.80	1.00	1.20

6.4.2.2 除另有商定外，各检验项目的底材类型、试板尺寸、试板数量、涂布器规格、涂布道数和养护期应符合表 3 的规定。涂布两道时，两道间隔 6h。

表 3 I 型制板要求

检验项目	制板要求					
	底材类型	试板尺寸/mm	试板数量/块	线棒涂布器规格		养护期 / d
				第一道	第二道	
干燥时间	无石棉纤维水泥平板	150×70×(4~6)	1	100	-	-
施工性、涂膜外观		430×150×(4~6)	1	见第 6.6 条		-
低温成膜性		200×150×6	1	见第 6.9 条		-
耐洗刷性		430×150×(4~6)	2	120	80	7
对比率	聚酯膜(或卡片纸)	-	2	100	-	1

6.4.3 II 型和 III 型中涂和主涂料试验样板的制备

采用刮涂法制备样板。除另有商定外，各项目的底材类型、试板尺寸、试板数量、湿膜厚度和养护期应符合表 4 的规定。

表 4 II 型和 III 型制板要求

检验项目	制板要求					
	底材类型	试板尺寸/mm	试板数量/块	湿膜厚度/mm		养护期 /d
				II 型	III 型	
干燥时间	无石棉纤维水泥平板	430×150×(4~6)	1	1.0	2.0	-
施工性、涂膜外观		430×150×(4~6)	1	1.0	2.0	-
对比率	聚酯膜(或卡片纸)	-	2	100 号线棒涂布器 1 道		1
柔韧性	马口铁板	150×70×(0.2~0.3)	3	1.0	2.0	14

6.4.4 涂层体系试验样板的制备

除另有商定外，涂层体系制样时，底漆与中涂漆或主涂料间隔 1h~2h，中涂漆与主涂料间隔 24h，主涂料与罩面清漆间隔 7d。各项目的底材类型、试板尺寸、试板数量、湿膜厚度和养护期应符合表 5 的规定。

表 5 涂层体系制板要求

检验项目	制板要求							
	底材类型	试板尺寸/mm	试板数量/	底漆	中涂漆	主涂料	罩面漆	养护期/d

			块					
多角度颜色、耐温湿性能、耐碱性、耐沾污性、耐人工气候老化性	无石棉纤维水泥平板	150×70×(4~6)	各3	刷涂 80 μm 的湿膜 一道	120号线涂布器1道,80号线棒涂布器1道	I型: 120号线涂布器1道,80号线棒涂布器1道	施涂量 (1.0±0.1) g/dm ²	I型涂层体系养护7d或商定, II型或III型涂层体系养护14d或商定
耐污染性		430×159×(4~6)	1			II型: 湿膜厚度1mm		
粘接强度	砂浆块	70×70×20	6		-	III型: 湿膜厚度2mm		

6.5 物理性能的试验方法

6.5.1 底漆

应符合JG/T 210—2018中内墙底漆的方法要求。

6.5.2 罩光漆

应符合HG/T 5065—2016中内用的方法要求。

6.5.3 主涂、中涂及涂层体系

6.5.3.1 容器中状态

打开包装器,用调刀或搅拌棒搅拌,无沉淀、结块现象,易于混合均匀,则评为“无硬块,搅拌后呈均匀状态”。

6.5.3.2 施工性

I型: 刷涂、喷涂无困难,则评定为“施涂无障碍”。

II型、III型: 刮涂无困难且不粘刮刀,则评定为“施涂无障碍”。

6.5.3.3 低温稳定性

按GB/T 9268—2008中A法的规定进行。

6.5.3.4 干燥时间

表干时间: 按GB/T 1728—2020中表干乙法的规定进行。

实干时间: I型产品按照GB/T 1728—2020中实干甲法的规定进行; II型和III型产品按照GB/T 1728—2020中实干丙法的规定进行。

6.5.3.5 涂膜外观

将满足6.4要求的试板放置24 h,目视观察涂膜,若无显著缩孔,涂膜均匀,则评定为“正常”。

6.5.3.6 热贮存稳定性

按JG/T 24-2018中7.11的规定进行。

6.5.3.7 低温成膜性

按GB/T 9756-2018中5.5.5的规定进行。

6.5.3.8 耐洗刷性

按GB/T 9266的规定进行。

6.5.3.9 柔韧性

按GB/T 1731—2020 第5章的规定进行。

6.5.3.10 对比率

按GB/T 23981.1—2019的规定进行。

6.5.3.11 耐污染性

按附录A的规定进行。

5.5.3.12 耐沾污性

按GB/T 9780—2013 B法（烘箱快速法）的规定进行。

6.5.3.13 多角度颜色

按附录B的规定进行。

6.5.3.14 耐温湿性能

按JC/T 2177—2021中5.9的规定进行。

6.5.3.15 耐碱性

按GB/T 9265的规定进行，如三块试板中有两块未出现起泡、掉粉等涂膜病态现象，可评定为“无异常”，如出现以上病态现象，按GB/T 1766进行描述。

6.5.3.16 粘接强度

按JG/T 24—2018中7.17.2的规定进行。

6.5.3.17 耐人工气候老化性

按GB/T 1865-2009方法2的规定进行，暴露循环符合GB/T 1865-2009中9.5循环C的规定。结果的评定按GB/T 1766的规定进行。含有珠光颜料的样品变色的测定按附录B的规定进行。

6.5.3.18 有害物质限量

按GB 18582的规定进行。

6.5.3.19 气味等级

按HG/T 4065—2008的规定进行。

7 检验规则

7.1 组批

在同一生产条件下、同一批次原料生产的艺术涂料产品，每10t为一个组批，不足10t按一批计。

7.2 取样

每一组批中随机抽取 2 个抽样，每个抽样不少于 5kg。密封后待检测。

7.3 出厂检验

出厂检验项目包括容器中状态、施工性、干燥时间和涂膜外观。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一应进行型式检验：

- 原料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年检验一次；
- 产品停产半年以上，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

7.4.2 型式检验项目为第 5 章要求的全部项目。

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验项目符合本文件第 5 章的技术要求时，判为出厂检验合格。若其中任何一项及以上不符合要求的，允许在同一组批中重新加倍取样进行全部项目的复检，如依然不合格的，即判定本批次为不合格品。

7.5.2 型式检验项目符合本文件第 5 章的技术要求时，判为型式检验合格。若其中任何一项及以上不符合要求的，则判为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。在包装标志或说明书上注明产品类型。如需稀释的产品，应明确稀释剂和稀释比例。

8.2 包装

应按 GB/T 13491 的规定进行。

8.3 运输

产品在运输时，应防止雨淋、曝晒、冰冻，避免包装破损，并且应符合运输部门的有关规定。

8.4 贮存

产品贮存在通风、干燥处，防止日晒雨淋。水性产品冬季贮存时应采取适当的防冻措施。溶剂型产品应远离热源和火源。应规定并明示贮存期。

附录 A

(规范性)

耐污染性的测定

A.1 试验装置

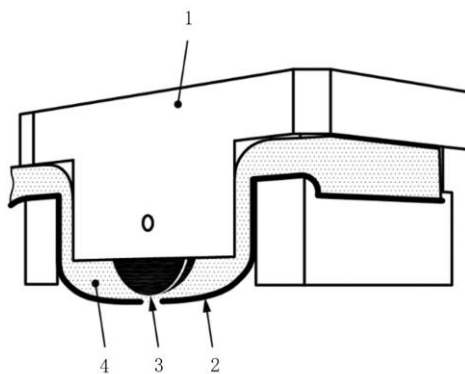
A.1.1 湿擦洗性试验仪

A.1.1.1 以手动方式以上下方向操作的湿擦洗试验仪，冲程长度为 (180 ± 10) mm，运行速度约每分钟 (20 ± 1) 次擦洗循环。

A.1.1.2 耐湿擦洗性的仪器如图A.1所示。测试时仪器能给出恒定的压力和接触面积。用三个轮子来控制试验时的运行轨迹。轮子的高度设计成低于海绵加黑布的高度，以确保通过一定的形变来提供一定的摩擦力。所有轮子最底部的点高度相差不超过0.2mm。

注：用动态机械分析（DMA）测得的海绵变形时产生的力为 (2.6 ± 0.2) N。

A.1.1.3 海绵高度宜为15mm，由轮子的位置确定的接触面积约为 $60\text{mm} \times 35\text{mm}$ 。海绵覆盖黑布用两端各有两个螺母的平衡螺栓固定。



标引序号说明：

- 1——主体；
- 2——黑布；
- 3——轮子；
- 4——海绵。

图 A.1 湿擦洗性试验仪示例

A.1.3 黑布

150g 无纺布，已经粘在海绵上，擦拭待测表面。

A.1.5 海绵

尺寸为 $100\text{mm} \times 35\text{mm}$ ，厚度为 (15 ± 1) mm，密度 (41 ± 2) kg/m^3 。

A.1.6 烧杯

刻度为 250mL。

A.1.7 计时器

通用电子计时器。

A.2 试剂

A.2.1 实验用清洗介质

使用浓度为1%的洗洁精水溶液，其中洗洁精符合GB/T 9985的标准，水符合GB/T 6682-2008规定的三级水的要求。

A.2.2 污染介质

A.2.2.1 红茶

取2g红茶（立顿袋装红茶）加入250毫升沸水，放置至室温后进行实验。

A.2.2.2 牛奶

符合GB 25190标准的伊利纯牛奶

A.2.2.3 咖啡

将15g咖啡（符合GB 7101的雀巢1+2醇香原味低糖即溶咖啡）加入150毫升沸水，放置至室温后进行实验。

A.3 实验步骤

A.3.1 涂布污渍

准备3块（120×25）mm的纱布（符合YY0331的脱脂棉纱布），将每块纱布沿长边对折两次，放置于试板的中间区域，用吸管吸取约1.5毫升的污染介质，滴于中间区域的纱布上，充分浸润纱布。在标准实验条件下静置5分钟，然后将纱布小心移除。

A.3.2 污渍清洗

A.3.2.1 海绵与黑布的准备

将包裹黑布的海绵浸泡在1%的洗洁精水溶液中至完全浸湿，取出后用螺母固定在湿擦洗试验仪上。

注：清洗介质的吸收对试验结果影响很小。

A.3.2.2 擦洗

用湿擦洗性试验仪平行于污染区域上方进行20次擦洗循环，循环结束后，将试板表面的清洗介质用清水冲洗干净，在室温下干燥2h。

A.4 结果判定

观察试验区试板表面有无污染痕迹、失光、变色等异常现象，依据最差的结果进行评级。

表 A.1 评级方法

级别	试板污染痕迹
1 级	无可视变化
2 级	不连续的印痕，无可视的变色、失光

3 级	轻微连续印痕，轻微变色、失光
4 级	严重印痕，严重变色、失光、漏底

附录 B
(规范性)
多角度颜色的测定

B.1 概述

本附录规定了具有随角异色性的珠光艺术涂料涂层颜色的测定方法。

B.2 仪器设备

B.2.1 多角度测色仪

至少能够在 3 个标准测量角度进行颜色测量的分光测色仪。

B.2.2 标准

具有标定的不同测量角度下反射率值和三刺激值的标准板，用于校准测色仪。

B.3 测量几何条件

颜色多角度测量由测量角（*aspecular angles*）来表征，测量角是指观察方向与反射光之间的角度，若采用 45° 照明，反射光为 -45° ，从与法线呈 65° 方向进行观察，则测量角为 110° ，即观察角与照明角之和，如图 B.1 所示。

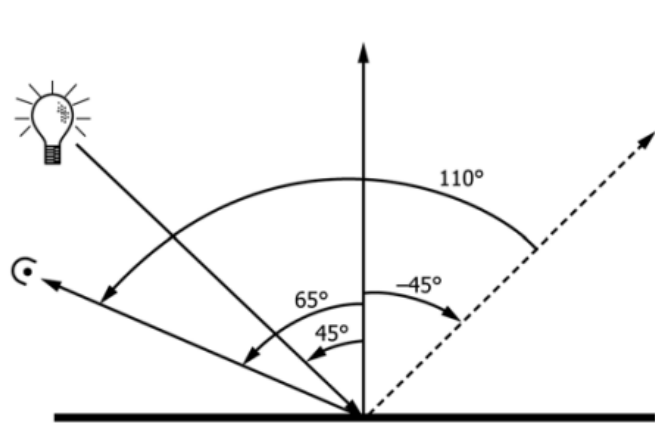


图 B.1 测量几何条件

除另有商定，推荐的测量角为 15° ， 45° 和 110° ，如图 B.2 所示。

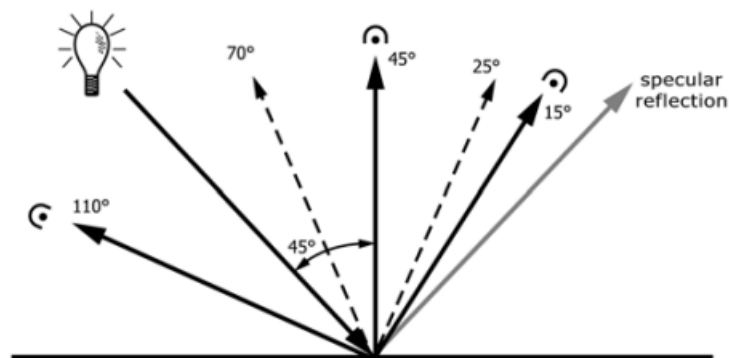


图 B.2 多角度测量

B.4 测试样板

按 6.4 制备样板，涂层表面应平整，均匀无杂色；在灯箱中观察，样板表面光泽应均匀；样板与标样应有相同的表面纹理。

B.5 测试步骤

B.5.1 使用标准板校准仪器。

B.5.2 选择所需的标准照明体和测量角。

B.5.3 选择观察者角度。

B.5.4 选择所需的色空间，如 CIELAB。

B.5.5 按照仪器说明书进行操作。

B.6 计算

按照 GB/T 11186.2 的规定计算不同测量角下的 CIE 色度值和与在相同测量角下与标准样板的色差。
