

团体标准

T/GDTL 025—2025
T/SDTL 13—2025

建筑用多彩仿石涂料

Multicolor stone-like coatings for architecture

2025—06—14 发布

2025—07—15 实施

广东省涂料和油墨行业协会
佛山市顺德区涂料商会

联合发布

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由广东省涂料和油墨行业协会和佛山市顺德区涂料商会联合提出。广东省涂料和油墨行业协会、佛山市顺德区涂料商会和广东省涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广东产品质量监督检验研究院、广东省涂料与油墨行业协会、佛山市涂料行业协会、佛山市顺德区涂料商会、中国建筑装饰装修材料协会建筑涂料分会、顺德职业技术大学、北新嘉宝莉涂料集团股份有限公司、广东巴德士新材料有限公司、佛山市顺德区数码彩涂料有限公司、广东保俪莱新材料科技有限公司、广东瓦科新材料有限公司、广东巴德富新材料有限公司、佛山罗斯夫科技有限公司、广东恒和永盛集团有限公司。

本文件主要起草人：张爽、高锦秀、黄达、张梦东、贤冬、陈燕舞、李志刚、方学平、陈立文、钟周、刘明、李淑燕、唐燕娇、李伟、陈越、杨振豪、戈利云。

建筑用多彩仿石涂料

1 范围

本文件规定了建筑用多彩仿石涂料的分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本文件适用于以水性成膜物质（合成树脂乳液等）为粘合剂，加入颜填料、助剂、水性着色颗粒，也可同时加入砂粒、石材微粒、特种岩片或石粉等功能性材料，配制而成的多彩仿石涂料。该涂料（主涂料）与底漆、中涂漆和罩面漆等一种或多种配套形成复合涂层，具有花岗岩、大理石等天然石材的装饰效果，主要用于建筑内、外表面的装饰和保护。

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 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 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1865—2009 色漆和清漆人工气候老化和人工辐射曝露滤过的氙弧辐射
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- 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 9780—2013 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB 30981.1—2025 涂料中有害物质限量 第1部分：建筑涂料
- GB/T 33394—2016 儿童房装饰用水性木器涂料
- HG/T 4343—2024 水性多彩建筑涂料
- 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 2079—2001 建筑用弹性质感涂层材料
- JG/T 157—2009 建筑外墙用腻子

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

T/GDTL 025-2025

T/SDTL 13-2025

含砂型 sand-containing type

涂料中砂粒粒径不小于150 μm。

3.2

平涂型涂层 flat coating

具有天然石材的视觉装饰效果、表面呈光滑平面状的涂层体系。

3.3

质感型涂层 textured coating

具有砂石或纹理等视觉装饰效果、表面呈凹凸粗糙状的厚质涂层。

注：本文件中质感型涂层包括含砂型水性多彩主涂料与各类中涂漆等配套形成的复合涂层和非含砂型水性多彩主涂料与拉毛中涂、浮雕中涂、砂石中涂等凹凸厚质中涂漆配套形成的复合涂层。

4 产品分类

本文件将建筑用多彩仿石涂料的主涂料分为含砂型和非含砂型。

本文件将建筑用多彩仿石涂料的复合涂层分为内用和外用两类，每类分别依据表面形态和装饰效果的不同分为平涂型涂层和质感型涂层，不同涂层按照使用要求又分为一等品、优等品。

5 要求

5.1 主涂料的性能要求

主涂料的性能应符合表1的要求。

表1 主涂料的性能要求

项 目	指 标	
	含砂型	非含砂型
在容器中状态	搅拌后无硬块，呈均匀状态	
热贮存稳定性	通过	
低温稳定性（3次循环）	不变质	
干燥时间（表干）/h	≤6	≤4
初期干燥抗裂性	3 h，无裂纹	——
低温成膜性	5℃成膜无异常	
吸水量（2h）/g	≤1.0	——

5.2 内用复合涂层的性能要求

内用复合涂层的性能应符合表2的要求。

表2 内用复合涂层的性能要求

项 目		指 标				
		平涂型涂层		质感型涂层		
		一等品	优等品	一等品	优等品	
施工性		施涂无障碍				
涂膜外观		正常				
划格试验/级	标准状态	≤1		—		
粘结强度/MPa	标准状态	—		≥0.80	≥1.00	
耐碱性		48 h无异常	96 h无异常	48 h无异常	96 h无异常	
耐水性		96 h无异常	168 h无异常	96 h无异常	168 h无异常	
覆盖裂缝能力 ^a		0.40 mm, 通过		0.28 mm, 通过		
柔韧性		直径50 mm无裂纹	直径30 mm无裂纹	直径50 mm无裂纹	直径30 mm无裂纹	
防涂鸦性（可清洗级别） ^b	黑色墨汁/级	≤2		≤2		
	水彩笔/级	红色	≤2		≤2	
		绿色	≤2		≤2	
		紫色	≤2		≤2	
^a 有弹性要求时测试；						
^b 有防涂鸦功能时测试。						

5.3 外用复合涂层的性能要求

外用复合涂层的性能应符合表3的要求。

表3 外用复合涂层的性能要求

项 目		指 标			
		平涂型涂层		质感型涂层	
		一等品	优等品	一等品	优等品
初期耐水性		48 h无异常			
施工性		施涂无障碍			
涂膜外观		正常			
划格试验/级	标准状态	≤1		—	
	涂层耐温变性后	≤1		—	
	耐人工气候老化性后	≤1		—	
粘结强度/MPa	标准状态	—		≥0.80	≥1.00
	浸水后	—		≥0.50	≥0.70
耐碱性		96 h无异常	168 h无异常	96 h无异常	168 h无异常
耐水性		168 h无异常	240 h无异常	168 h无异常	240 h无异常
覆盖裂缝能力 ^a		0.50 mm, 通过		0.40 mm, 通过	

表3 外用复合涂层的性能要求（续）

项 目	指 标			
	平涂型涂层		质感型涂层	
	一等品	优等品	一等品	优等品
柔韧性（-10℃）	直径50 mm无裂纹	直径30 mm无裂纹	直径50 mm无裂纹	直径30 mm无裂纹
耐酸雨性	96 h无异常	168 h无异常	96 h无异常	168 h无异常
涂层耐温变性（5次循环）	无异常			
耐沾污性/级	≤2	≤1	≤2	≤1
耐水泛白性	24 h无异常	48 h无异常	24 h无异常	48 h无异常
耐人工气候老化性 ^b	1200h不起泡、不剥落、无裂纹，粉化0级、变色≤1级、失光≤2级	1500h不起泡、不剥落、无裂纹，粉化0级、变色≤1级、失光≤2级	1200h不起泡、不剥落、无裂纹，粉化0级、变色≤1级、失光≤2级	1500h不起泡、不剥落、无裂纹，粉化0级、变色≤1级、失光≤2级
^a 有弹性要求时测试；				
^b 有配套罩面漆时，配套罩面漆的原始光泽（60°）<30单位值时不进行失光判定，无配套罩面漆时失光均需进行判定。				

5.4 有害物质限量

应符合GB 30981.1—2025水性墙面涂料中有害物质含量的限量值要求。

6 试验方法

6.1 取样

按GB/T 3186的规定取样，也可按商定方法取样，取样量根据检验需要确定。

6.2 试验环境

试板的状态调节和试验环境的温湿度应符合GB/T 9278的规定。

6.3 试验基材及处理

6.3.1 粘结强度用水泥砂浆试块

符合HG/T 4343—2024标准中6.3.1的要求。

6.3.2 无石棉纤维水泥平板

采用符合JC/T 412.1—2018中NAF R5规定且密度为1.4 g/cm³~1.7 g/cm³，吸水率20%~28%的无石棉纤维水泥平板，底材处理按GB/T 9271—2008中10.2的规定进行。

6.3.3 马口铁板

采用符合GB/T 9271—2008规定的马口铁板，底材处理按GB/T 9271—2008中4.3的规定进行。

6.4 试板的制备

6.4.1 试样准备

按照产品说明书或涂料供应商规定的稀释比例混合均匀后制板。如果某组分规定了稀释比例范围，取中间值。

搅拌及混合方式应按产品说明书或涂料供应商的要求进行。注意：用高速搅拌进行混合可能影响着色胶体颗粒的稳定性。

6.4.2 制板要求

除另有商定外，吸水量、低温成膜性、耐水泛白性、防涂鸭性制板检验项目的底材类型、试板尺寸、试板数量、施涂要求应符合表4的规定，其他项目制板按HG/T 4343—2024中表3的要求进行。所用施涂工具、施涂工艺、配套体系要求等按照产品说明书或涂料供应商的要求进行，并在报告中注明各涂层的施涂量等要求。

表4 制板要求

项目	制板要求				养护期 /d
	底材类型	试板尺寸/ mm×mm×mm	试板数量/ 块	施涂要求	
吸水量 ^a	无石棉纤维 水泥平板	150×70×6	1	施涂1道主涂料，施涂量按产品说明书或涂料供应商的要求。	4
低温成膜性			2	按产品说明书或涂料供应商提供的配套体系（底漆、中涂漆、主涂料）要求的涂装工艺制作。	—
耐水泛白性、 防涂鸭性	无石棉纤维 水泥平板	150×70×6	各3	相关配套体系[底漆、中涂漆、主涂料、罩面漆(也可不用)等]、涂装道数、涂装间隔时间、施涂量等施工条件按产品说明书或涂料供应商的要求。	商定

^a吸水量试验样品施涂后依次在6.2规定的试验条件放置4d，在(50±2)℃的恒温箱放置2d，在6.2规定的试验条件下放置24h后，再进行试验。

6.5 操作方法

6.5.1 一般要求

除另有规定外，在试验中仅使用确认为化学纯及以上纯度的试剂和符合GB/T 6682—2008中三级水要求的蒸馏水或去离子水。

试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

6.5.2 在容器中状态

打开容器，搅拌后应无硬块、易于混合均匀。

6.5.3 热贮存稳定性

按HG/T 4343—2024中6.5.3的规定进行。

6.5.4 低温稳定性

按GB/T 9268—2008中A法的规定进行3次循环试验。试验结束后，打开容器将样品慢慢倒入另一个空容器中，反复操作3~5次，若样品易于倾倒，且无硬块、凝聚及分离现象，则评为“不变质”。

T/GDTL 025-2025

T/SDTL 13-2025

6.5.5 低温成膜性

按表4要求制板后, 立即将试板放置于温度 (5 ± 1) ℃的环境中(对于具有强制鼓风功能的低温箱, 在测试时应在试板表面覆盖金属罩), 24h后取出试板, 立即按GB/T 1728—2020中表干乙法的方法检查干燥程度并按6.5.11检查涂膜外观, 如涂膜已干燥, 花纹清晰、均匀, 无流挂、针孔、开裂和剥落等涂膜病态, 则评为“5℃成膜无异常”。

6.5.6 干燥时间

按GB/T 1728—2020中表干乙法的规定进行。

6.5.7 吸水量

按JG/T 157—2009中附录A的规定进行, 浸水时间为2h。

6.5.8 初期干燥抗裂性

按HG/T 4343—2024中6.5.6的规定进行。

6.5.9 初期耐水性

按HG/T 4343—2024中6.5.7的规定进行, 试验时间为48h。

6.5.10 施工性

按6.4.2的要求制板, 若各涂层施涂过程中均运行无困难, 则评为“施涂无障碍”。

6.5.11 涂膜外观

按6.4.2的要求制备好的试板在标准条件下养护1d后, 按HG/T 4343—2024中6.5.9的规定进行。

6.5.12 划格试验

6.5.12.1 划格试验(标准状态)

按HG/T 4343—2024中6.5.10.1的规定进行。

6.5.12.2 划格试验(涂层耐温变性试验后)

按HG/T 4343—2024中6.5.10.2的规定进行。

6.5.12.3 划格试验(耐人工气候老化试验后)

将按6.5.23耐人工气候老化性试验后的样板放至室温, 再按6.5.12.1的方法进行划格试验。试验区域应为耐人工气候老化性项目的测试区域。

6.5.13 粘结强度

6.5.13.1 标准状态下的粘接强度

按HG/T 4343—2024中6.5.11.2的规定进行。

6.5.13.2 浸水后的粘接强度

按JC/T 2079—2001中6.9.4的规定进行。将制备养护好的试件完全浸没水中，2 d后取出试件，擦干表面水渍，在标准条件下放置3 d，按6.5.13.1的方法测试。

6.5.13.3 试验结果

将所得数据分别去掉1个最大值和1个最小值，取剩余4个数据的算术平均值作为试验结果。各试验数据和算术平均值的最大相对偏差不应大于20%，否则应重新进行试验。

6.5.14 耐碱性

按HG/T 4343—2024中6.5.12的规定进行。

6.5.15 耐水性

按HG/T 4343—2024中6.5.13的规定进行。

6.5.16 覆盖裂缝能力

按HG/T 4343-2024中附录A的规定进行。

6.5.17 柔韧性

6.5.17.1 柔韧性

按GB/T 1731—2020的规定进行。如3块试板中有两块表面没有裂纹，则评为“直径50mm（或30mm），无裂纹”。

6.5.17.2 柔韧性（-10℃）

按HG/T 4343—2024中6.5.15的规定进行。如3块试板中有两块表面没有裂纹，则评为“直径50 mm（或30 mm）无裂纹”。

6.5.18 耐酸雨性

按HG/T 4343—2024中6.5.16的规定进行。

6.5.19 涂层耐温变性

按HG/T 4343—2024中6.5.17的规定进行。

6.5.20 耐沾污性

按GB/T 9780—2013中5.5.1.3的规定进行。

6.5.21 防涂鸦性

按GB/T 33394—2016中附录B的规定进行。

6.5.22 耐水泛白性

按GB/T 1733-1993规定的甲法进行，试板投试前应封边和封背。浸泡结束后，取出马上用滤纸吸干后观察，如3块试板中至少有2块无明显泛白，或漆膜的泛白现象在2 h内能恢复，则评为“无异常”。

6.5.23 耐人工气候老化性

T/GDTL 025—2025

T/SDTL 13—2025

按GB/T 1865—2009中方法1中循环A的规定进行。除另有规定外，其中试板表面温度的测量采用黑标准温度计。结果的评定按GB/T 1766—2008进行描述。

6.5.24 有害物质限量

按GB 30981.1—2025中表1水性墙面涂料中有害物质含量的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验项目包括在容器中状态、施工性、干燥时间、初期耐水性、涂膜外观。

7.1.3 型式检验项目包括本文件所列的全部技术要求。在正常生产情况下，耐人工气候老化每2年至少检验一次，其余项目每年至少检验一次。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品试生产的定型鉴定时；
- b) 产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 停产半年以上恢复生产时；
- e) 国家质量技术监督机构提出型式检验时。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按GB/T 8170中修约值比较法的规定进行。

7.2.2 所检项目的检验结果均达到本文件要求时，该试验样品符合本文件要求。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。

产品应根据类型定出贮存期，并在包装标志上明示。

8.2 包装

按GB/T 13491中二级包装要求的规定进行。

8.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射并应隔绝火源，远离热源。产品应根据类型定出贮存期，并在包装标志上明示。