

ICS号：87.040

中国标准文献分类号：G51

团 体 标 准

T/SHHJ000017-2023

代替T/SHHJ000017-2021

水性多彩建筑涂料

Waterborne multicolor architectural coatings

2023-06-28 发布

2023-09-01 实施

上海市化学建材行业协会

发布

全国团体标准信息平台

目 次

前言	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类、分等.....	2
5 要求.....	2
6 试验方法.....	3
7 检验规则.....	5
8 标志、包装、贮存和验收.....	6

国家标准

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》的规则起草。

本文件代替T/SHHJ-000017-2021《水性多彩建筑涂料》，与T/SHHJ-000017-2021相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了VOC和VOC含量的定义；
- b) 修改了总铅含量、可溶性重金属和烷基酚聚氧乙烯醚总和含量的技术指标；
- c) 删除合格品和优等品分级，统一指标要求；
- d) 删除了耐洗刷性技术要求；
- e) 增加了复检和验收要求。

本文件由上海市化学建材行业协会提出。

本文件由上海市化学建材行业协会标准化技术委员会归口。

本文件委托上海市化学建材行业协会负责解释。

本文件为上海市化学建材行业协会团体标准，鼓励非协会会员的企业按照本协会管理办法使用标准。

本文件起草单位：上海建科检验有限公司、立邦涂料（中国）有限公司、阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司、庞贝捷涂料（上海）有限公司、威士伯涂料（广东）有限公司、德爱威（中国）有限公司、上海市涂料研究所有限公司、上海汇丽涂料有限公司、亚士漆（上海）有限公司、三棵树涂料股份有限公司、上海鹏图抗菌新材料有限公司、沪宝新材料科技（上海）股份有限公司、铃鹿复合建材（上海）有限公司、上海凡瑞得新型建材有限公司、紫荆花涂料（上海）有限公司、上海嘉宝莉涂料有限公司、炫杰复合材料（上海）有限公司、笙翔实业（上海）有限公司、南通市乐佳涂料有限公司、江苏晨光涂料有限公司、上海墙特节能材料有限公司、纽沃得复合建材（上海）有限公司、上海华桓涂料有限公司、上海三银制漆有限公司、上海盖林涂料有限公司、浙江无奇涂料股份有限公司、上海育涛涂料有限公司、上海侨茂建筑防水材料材料有限公司、上海哈爱涂料有限公司、绍兴天天晴新型建材有限公司、上海强缙可新材料科技有限公司、上海流丹新型材料科技有限公司、上海斯鼎涂料有限公司、上海市建筑科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：楼明刚、李杰、袁骏、钱晶晶、黄佳骐、顾剑勇、王桦、栾友进、胡荣海、王燕、蒋鑫、徐爱军、徐志新、汤波、王锦、孟运、张旭、李建龙、邢俊、王益民、张杰、邱积勇、邢小健、薛亚波、肖斌、潘长铭、周健华、马安荣、朱耀辉、余翀林、陈家帅、王益妹、张慈峰、马水成、顾斌华、田朋、董长松、仲小亮、夏文丽、陈琪侦、王小华。

本文件首批承诺执行单位或企业名单：立邦涂料（中国）有限公司、阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司、庞贝捷涂料（上海）有限公司、威士伯涂料（广东）有限公司、德爱威（中国）有限公司、上海市涂料研究所有限公司、上海汇丽涂料有限公司、亚士漆（上海）有限公司、三棵树涂料股份有限公司、上海鹏图抗菌新材料有限公司、沪宝新材料科技（上海）股份有限公司、铃鹿复合建材（上海）有限公司、上海凡瑞得新型建材有限公司、紫荆花涂料（上海）有限公司、上海嘉宝莉涂料有限公司、炫杰复合材料（上海）有限公司、笙翔实业（上海）有限公司、南通市乐佳涂料有限公司、江苏晨光涂料有限公司、上海墙特节能材料有限公司、纽沃得复合建材（上海）有限公司、上海华桓涂料有限公司、上海三银制漆有限公司、上海盖林涂料有限公司、浙江无奇涂料股份有限公司、上海育涛涂料有限公司、上海侨茂建筑防水材料材料有限公司、上海哈爱涂料有限公司、绍兴天天晴新型建材有限公司、上海强缙可新材料科技有限公司、上海流丹新型材料科技有限公司、上海斯鼎涂料有限公司、上海市建筑科学研究院有限公司、上海建

科检验有限公司。

本文件所代替文件的历次版本发布情况：

——T/SHHJ 000017—2018、T/SHHJ 000017—2021

全国团体标准信息平台

全国团体标准信息平台

水性多彩建筑涂料

1 范围

本文件规定了水性多彩建筑涂料产品的分类要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容。

本文件适用于将水性着色胶体颗粒分散于以水性成膜物质（合成树脂乳液等）、颜填料、水、助剂等构成的体系中制成的水包水型多彩涂料，该涂料通过喷涂等施工工艺可获得仿花岗岩、大理石、壁纸等外观装饰效果，与底漆、中涂、罩光清漆（也可不用）等形成配套体系，主要用于建筑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—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1766 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暴露 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 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 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 涂料产品包装通则
- GB 18582—2020 建筑用墙面涂料中有害物质限量
- GB/T 23990—2009 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 30647 涂料中有害元素总含量的测定
- GB/T 31414 水性涂料 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚
- GB 50210—2018 建筑装饰装修工程质量验收标准
- JC/T 412.1-2006 纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板
- HG/T 4343—2012（2017） 水性多彩建筑涂料

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 volatile organic compounds
VOC

参与大气光化学反应的有机化合物，或者有关规定确定的有机化合物。
[GB 18582—2020, 定义3.5]

3.2

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

在规定的条件下测得的涂料中存在的挥发性有机化合物的质量。
[GB/T 5206—2015, 定义2.271]

4 产品分类

本标准将水性多彩建筑涂料分为弹性和非弹性两类。

5 要求

5.1 有害物质限量要求

有害物质限量应符合表1的要求。

表1 有害物质限量的要求

项目 ^a	指标	
VOC含量/ (g/L)	≤70	
甲醛含量/ (mg/kg)	≤40	
苯系物总和含量/ (mg/kg) [限苯、甲苯、二甲苯(含乙苯)]	≤80	
总铅(Pb)含量/ (mg/kg)	≤45	
可溶性重金属含量/ (mg/kg)	镉(Cd)含量	≤45
	铬(Cr)含量	≤40
	汞(Hg)含量	≤40
烷基酚聚氧乙烯醚总和含量/ (mg/kg) {限辛基酚聚氧乙烯醚[C ₈ H ₁₇ -C ₆ H ₄ -(OC ₂ H ₄) _n OH, 简称OP _n EO]和壬基酚聚氧乙烯醚 [C ₉ H ₁₉ -C ₆ H ₄ -(OC ₂ H ₄) _n OH, 简称NP _n EO], n=2~16}	≤500	
^a 所有项目均不考虑水的稀释配比。		

5.2 物理性能要求

水性多彩建筑涂料物理性能应符合表2的技术要求。

表2 物理性能要求

项 目	指 标	
	弹性	非弹性
容器中状态	正常	
热贮存稳定性	通过	

表2 物理性能要求（续）

项 目	指 标		
	弹性	非弹性	
低温稳定性	不变质		
干燥时间（表干）/h	≤4		
复 合 涂 层	涂膜外观	涂膜外观正常，与商定的标样相比，颜色、花纹等无明显差异	
	耐碱性(48 h)	无异常	
	耐水性(96 h)	无异常	
	覆盖裂缝能力(标准状态)/mm	≥0.5	-
	耐酸雨性(48 h)	无异常	
	耐湿冷热循环性(5次)	无异常	
	耐沾污性/级	≤2	
	耐人工气候老化	1200 h不起泡、不剥落、无裂纹、无粉化、无明显变色、无明显失光	

6 试验方法

6.1 取样

产品按GB/T 3186的规定进行取样。取样量根据检验需要而定。

6.2 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合GB/T 9278的规定。

6.3 有害物质限量试验方法

6.3.1 VOC含量

按GB 18582—2020中6.2.1.1和6.2.1.2的规定进行。

6.3.2 甲醛含量

按GB/T 23993的规定进行。

6.3.3 苯系物总和含量

按GB/T 23990—2009中B法的规定进行。

6.3.4 总铅（Pb）含量

按GB/T 30647的规定进行。

6.3.5 可溶性重金属含量

按GB/T 23991的规定进行。

6.3.6 烷基酚聚氧乙烯醚总和含量

按GB/T 31414的规定进行。

6.4 物理性能试验方法

6.4.1 试样准备

按照产品规定进行搅拌均匀后制板，如果产品规定了稀释比例范围，取中间值。

注：产品用高速搅拌进行混合可能影响着色胶体颗粒的稳定性，进行试样准备时应按涂料供应商的要求进行。

6.4.2 底材的选择和处理方法

除覆盖裂缝能力采用水泥砂浆试块外其余项目底材应符合JC/T 412.1—2006中NAF H V级的无石棉纤维水泥平板。无石棉纤维水泥平板表面处理按GB/T 9271—2008中10.2的规定进行。

6.4.3 制板要求

干燥时间项目仅采用水性多彩建筑涂料制板，其余项目按照用配套体系要求制板；所用施涂工具、施涂工艺、配套体系要求等按照涂料供应商的要求进行；并在报告中注明各品种的施涂量等要求。

表3 涂料制板说明

项目	制板要求		
	底材尺寸 mm×mm×mm	施涂要求	养护期
干燥时间	150×70×(3~6)	施涂1道水性多彩建筑涂料，施涂量由涂料供应商提供。	—
涂膜外观	150×70×(3~6)	相关配套体系[底漆、中涂、水性多彩涂料、单面清漆(也可不用)等]、涂装道数、涂装间隔时间、施涂量等施工条件由涂料供应商提供。	1 d
覆盖裂缝能力	40×120×10		
耐碱性、耐水性、耐酸雨性、耐湿冷热循环性、耐沾污性、耐人工气候老化	150×70×(3~6)		

6.4.4 在容器中状态

按HG/T 4343—2012(2017)中5.4.2的规定进行。

6.4.5 热贮存稳定性

按HG/T 4343—2012(2017)中5.4.3的规定进行。

6.4.6 低温稳定性

按GB/T 9268—2008中A法的规定进行。

6.4.7 干燥时间

按GB/T 1728—1979表干乙法规定进行。

6.4.8 涂膜外观

按HG/T 4343—2012(2017)中5.4.6的规定进行。

6.4.9 耐碱性

按HG/T 4343—2012（2017）中5.4.7的规定进行。

6.4.10 耐水性

按HG/T 4343—2012（2017）中5.4.8的规定进行。

6.4.11 覆盖裂缝能力

按HG/T 4343—2012（2017）中附录A的规定进行。

6.4.12 耐酸雨性

按HG/T 4343—2012（2017）中5.4.11的规定进行。

6.4.13 耐湿冷热循环性

按HG/T 4343—2012（2017）中5.4.12的规定进行。

6.4.14 耐沾污性

按GB/T 9780—2013中第5章外墙耐沾污试验方法浸渍法B法（烘箱快速）的规定进行两次循环的试验。

6.4.15 耐人工气候老化

试验按GB/T 1865—2009中循环A的规定进行，结果的评定按GB/T 1766进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验项目

出厂检验项目包括容器中状态、干燥时间、涂膜外观。

7.1.2 型式检验项目

型式检验包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下，耐人工气候老化性项目两年检验一次，除出厂检验项目和耐人工气候老化性项目之外的其余项目一年检验一次。

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；
- 产品异地生产时；
- 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。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按GB/T 8170—2008中修约值比较法进行。

7.2.2 应检项目的检验结果均达到本标准的要求时，该试验样品为符合本标准的要求。

7.3 复检

水性多彩建筑涂料进场后应按批次进行见证取样复检，复检参数包括：耐沾污、VOC。同一生产厂、同一产品、同一规格，每 15t 为一个取样批次，一次不足 15t 也为一取样批次，抽样数量为 2 kg。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。如需加水稀释，应明确稀释比例。

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，冬季时应采取适当防冻措施。产品应根据乳液类型定出贮存期，并在包装标志上明示。

8.4 验收

8.4.1 多彩建筑涂料涂饰工程所用涂料的品种、型号和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。检验方法：产品出厂质量保证书、性能检验报告、有害物质限量检验报告和进场验收记录。

8.4.2 多彩建筑涂料涂饰工程的颜色、图案应符合设计要求。检验方法：观察。

8.4.3 多彩建筑涂料涂饰工程应涂饰均匀、粘结牢固，不得漏涂、透底、开裂、起皮和掉粉。检验方法：观察；手摸检查。

8.4.4 多彩建筑涂料涂饰工程的基层处理应符合 GB 50210—2018 中 12.1.5 的规定。检验方法：观察；手摸检查；检查施工记录。
