

ICS 87.040
G 51
备案号:37879—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4344—2012

水性复合岩片仿花岗岩涂料

Waterborne compound rock sliver based granite-like coatings

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC5)归口。

本标准起草单位:杭州森乐士科技有限公司、国家化学建材质量监督检验中心、中海油常州涂料化工研究院、立邦涂料(中国)有限公司、富思特制漆(北京)有限公司、阿克苏诺贝尔太古漆油(上海)有限公司、深圳广田装饰集团股份有限公司、苏州世名科技股份有限公司、紫荆花制漆(上海)有限公司、广东自然涂化工有限公司、浙江尤斯格林涂料有限公司、宁波新安涂料有限公司、浙江悉奥涂料有限公司、浙江厦光涂料有限公司、杭州德尔福涂料有限公司、浙江华特实业集团有限公司、浙江新力化工有限公司、常州久诺建材科技有限公司。

本标准主要起草人:安靖、陈成、沈苏江、陈勇桦、赵新建、华志国、赵雅文、张健、李少强、石一磊、胡子和、伍慧燕、马立运、胡锦涛平、连城、周显亮、张明星、郑树军、张朋、王志鹏。

本标准为首次发布。

水性复合岩片仿花岗岩涂料

1 范围

本标准规定了水性复合岩片仿花岗岩涂料的定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本标准适用于以彩色复合岩片和石材微粒等为骨料,以合成树脂乳液为主要成膜物质,通过喷涂等施工工艺在建筑物表面上形成具有花岗岩效果涂层的建筑涂料,主要用于建筑内、外表面的装饰和保护。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。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 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1748—1979 腻子膜柔韧性测定法
- 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9265 建筑涂料涂层耐碱性的测定
- GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定
- 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 9779—2005 复层建筑涂料
- GB/T 9780—2005 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
- JC/T 412.1—2006 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板
- JG/T 24—2000 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料
- JG/T 25 建筑涂料 涂层耐冻融循环性测定法

3 定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

彩色复合岩片 color compound rock sliver

以合成树脂乳液为主要粘结剂,配以各种岩粉和颜填料等,经混合搅拌、碾压、烘干等一系列工艺加工而成的,具有不同颜色和形状的近片状物料。

3.2

水性复合岩片仿花岗岩涂料 waterborne compound rock sliver based granite-like coatings

以彩色复合岩片和石材微粒等为骨料,以合成树脂乳液为主要成膜物质,通过喷涂等施工工艺在建筑物表面上形成具有花岗岩效果涂层的建筑涂料。

3.3

底涂料 primer

用于基材面的封闭涂料。

3.4

主涂料 main coatings

底涂层上为形成花岗岩效果所使用的涂料。

3.5

面涂料 top coatings

为提高主涂层耐候性、耐沾污性、耐水性等所使用的透明涂料。

4 产品分类及型号

4.1 水性复合岩片仿花岗岩涂料按用途分为 N 型、W 型。

N 型:内用水性复合岩片仿花岗岩涂料。

W 型:外用水性复合岩片仿花岗岩涂料。

4.2 水性复合岩片仿花岗岩涂料按柔韧性分为 R 型、P 型。

R 型:柔性水性复合岩片仿花岗岩涂料,适用于有抗裂要求的建筑表面涂饰工程。

P 型:普通型水性复合岩片仿花岗岩涂料,适用于普通建筑表面涂饰工程。

4.3 标记示例

水性复合岩片仿花岗岩涂料型号由名称代号和特性代号组成。

示例 1:内用柔性水性复合岩片仿花岗岩涂料 YPT N R

示例 2:外用普通型水性复合岩片仿花岗岩涂料 YPT W P

注:YPT——水性复合岩片仿花岗岩涂料的简称“岩片涂”的汉语拼音首字母。

5 技术要求

5.1 内用产品性能应符合表 1 规定的技术要求。

表 1 内用(N型)水性复合岩片仿花岗岩涂料要求

项目		要 求	
		P 型	R 型
容器中状态		搅拌后均匀无硬块	
施工性		施涂无困难	
低温贮存稳定性		3 次试验后,无结块、凝聚及组成物的变化	
热贮存稳定性		1 个月试验后,无结块、霉变、凝聚及组成物的变化	
初期干燥抗裂性		无裂纹	
干燥时间(表干)/h		≤4	
复合涂层 ^a	涂膜外观	涂膜外观正常,与商定的参比样相比,颜色、花纹等无明显差异	
	耐水性	48 h 涂层无起鼓、开裂、剥落,允许颜色轻微变化	
	耐碱性	48 h 涂层无起鼓、开裂、剥落,允许颜色轻微变化	
	柔韧性	—	直径 100 mm,无裂纹
	耐冲击性	30 cm,无裂纹、剥落及明显变形	50 cm,无裂纹、剥落及明显变形
	粘结强度/MPa (标准状态)	≥0.50	
^a 也可以根据需要对主涂层进行试验。			

5.2 外用产品性能应符合表 2 规定的技术指标。

表 2 外用(W 型)水性复合岩片仿花岗岩涂料要求

项目			要求	
			P 型	R 型
容器中状态			搅拌后均匀无硬块	
施工性			施涂无困难	
低温贮存稳定性			3 次试验后,无结块、凝聚及组成物的变化	
热贮存稳定性			1 个月试验后,无结块、霉变、凝聚及组成物的变化	
初期干燥抗裂性			无裂纹	
干燥时间(表干)/h			≤4	
复合涂层 ^a	涂膜外观		涂膜外观正常,与商定的参比样相比,颜色、花纹等无明显差异	
	耐水性		96 h 涂层无起鼓、开裂、剥落,允许颜色轻微变化	
	耐碱性		96 h 涂层无起鼓、开裂、剥落,允许颜色轻微变化	
	耐酸雨性		48 h 无异常	
	柔韧性		—	直径 100 mm,无裂纹
	耐冲击性		30 cm,无裂纹、剥落及明显变形	50 cm,无裂纹、剥落及明显变形
	耐温变性		10 次涂层无粉化、开裂、剥落、起鼓,允许轻微变色	
	耐沾污性		5 次循环试验后≤2 级	
	粘结强度 /MPa	标准状态	≥0.70	
		浸水后	≥0.50	
	耐人工老化性		600 h 涂层无开裂、起鼓、剥落,粉化≤1 级,变色≤2 级	

^a 也可以根据需要对主涂层进行试验。

6 试验方法

6.1 取样

产品按 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的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

6.3 试件的制备

6.3.1 底材及底材处理

本标准中粘结强度项目试验用底材为砂浆块,砂浆块的制作按 GB/T 9779—2005 中 5.2.3 要求进行;柔韧性项目以易于脱膜或涂以脱模剂的平板为底材,其余项目所用底材为符合 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处理方法:清除表面浮灰,经浸水使底板表面 pH 值小于 10,并用 200 号水砂纸将表面打磨平整,清洗干净后,存放在温度为(23±2)℃及相对湿度为 50%±5%的环境下至少一周。

6.3.2 试件制备及养护

施工性、干燥时间项目仅采用主涂料施涂一道,其余项目按照配套体系要求分别涂布底涂料、主涂料和面涂料(不包括腻子)。各项目所用底材、尺寸、施涂方式、厚度及试件数量等要求见表 3。

配套体系施涂时,施涂工具、施涂工艺、涂装道数、涂装间隔时间、施涂量等施工条件按照涂料供应商要求进行,并在报告中注明。

除干燥时间、初期干燥抗裂性外,其余试件在施涂完毕后于标准试验环境中养护 14 d 后投试,其中柔韧性项目施涂完毕 7 d 后脱模,翻转后继续养护 7 d。特殊要求养护期可以商定。

表 3 试件制备一般要求

检验项目	底材	试件尺寸/mm	施涂方式	厚度/mm (主涂料)	试件数量/块
初期干燥抗裂性	无石棉纤维水泥平板	200×150×(3~6)	喷涂或 刮涂	湿膜:2±0.2	2
干燥时间		150×70×(3~6)			1
耐水性					3
耐碱性					3
耐酸雨性					3
耐温变性					3
耐沾污性					3
耐人工老化性					4
涂膜外观		430×150×(3~6)			1
施工性					1
耐冲击性					1
柔韧性	易于脱膜或涂以脱模剂的平板	430×150	刮涂	1	
粘结强度	砂浆块	70×70×20		10	

6.4 操作方法

6.4.1 一般规定

所用试剂均为化学纯及以上,所用水均为符合 GB/T 6682 规定的三级水,试验用溶液在试验前预先调整至试验温度。

6.4.2 容器中状态

打开容器,用调刀或搅棒搅拌,允许容器底部有沉淀,若经搅拌易于混合均匀,则评定为“搅拌后均匀无硬块”。

6.4.3 施工性

按照涂料供应商要求施涂一道水性复合岩片仿花岗岩涂料,施涂过程如无障碍,评为“施涂无困难”。

6.4.4 低温贮存稳定性

将水性复合岩片仿花岗岩涂料装入约 1L 的塑料或玻璃容器(高约 130 mm,直径约 110 mm,壁厚为 0.23 mm~0.27 mm)内,至约 110 mm 高度处,密封后放入(-5±2)℃的低温箱内 18 h,取出后在(23±2)℃的条件下放置 6 h。如此循环操作 3 次后,打开容器盖,轻轻搅拌内部试样,观察试样有无结块、凝聚及组成物的变化现象。

6.4.5 热贮存稳定性

将水性复合岩片仿花岗岩涂料装入与 6.4.4 相同的容器内,至约 110 mm 高度处。密封后放入(50±2)℃的恒温箱内,1 个月后取出,打开容器盖,轻轻搅拌内部试样,观察试样有无结块、霉变、凝聚及组成物的变化现象(如渗色、岩片溶解等)。

6.4.6 初期干燥抗裂性

按 JG/T 24—2000 中 6.8 的规定进行。

6.4.7 干燥时间(表干)

按 GB/T 1728—1979(1989)中表干乙法的规定进行。

6.4.8 涂膜外观

样板在散射日光下目视观察,如涂膜均匀,无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等涂膜病态,则评为“涂膜外观正常”。与商定的参比样相比,颜色、花纹等应无明显差异。

6.4.9 耐水性

按 GB/T 1733—1993 中甲法的规定进行。试板浸于 GB/T 6682 规定的三级水中。试验结束后,取出试板,用滤纸轻轻吸干附着板面上的水,在标准环境中放置 3 h 后,观察试板表面有无起鼓、开裂、剥落等涂膜病态现象。如出现以上涂膜病态现象按 GB/T 1766 进行描述。

6.4.10 耐碱性

按 GB/T 9265 的规定进行。试板浸于饱和氢氧化钙溶液中。试验结束后,取出试板,用水小心清洗板面,用滤纸轻轻吸干附着板面上的水,在标准环境中放置 3 h 后,观察试板表面有无起鼓、开裂、剥落等涂膜病态现象。如出现以上涂膜病态现象按 GB/T 1766 进行描述。

6.4.11 耐酸性

模拟酸雨溶液配制:在 500 mL 水中搅拌加入 6 mL H_2SO_4 (质量分数为 96 %~98 %)、3 mL HNO_3 (质量分数为 65 %~68 %)、1 mL HCl (质量分数为 36 %~38 %),配成混合酸溶液待用,在适量水中加入混合酸溶液配成 pH 值为 3.0 的模拟酸雨溶液。

取三块制备好的试板,用石蜡和松香混合物(质量比为 1:1)将试板四周边缘和背面封边,封边宽度 2 mm~4 mm。

按 GB/T 9274—1988 中浸泡法进行。试验结束后,取出试板,用水小心清洗板面,用滤纸轻轻吸干附着板面上的水,在标准环境中放置 3 h 后,观察试板表面状态。如三块试板中有两块未出现起泡、开裂、剥落、掉粉、明显变色、明显失光等涂膜病态现象,则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象按 GB/T 1766 进行描述。

6.4.12 柔韧性

从 6.3.2 制备得到的试件中裁取尺寸为 150 mm×70 mm 的试件 3 块,测试按 GB/T 1748—1979 中的规定进行。

6.4.13 耐冲击性

按 JG/T 24—2000 中 6.12 的规定进行。

6.4.14 耐温变性

按 JG/T 25 的规定进行。

6.4.15 耐沾污性

按 GB/T 9780—2005 中 8.2.2 的规定进行。

6.4.16 粘结强度

按 JG/T 24—2000 中 6.14 的规定进行。

6.4.17 耐人工老化性

按 GB/T 1865—2009 中方法 1 中循环 A 的规定进行。结果的描述按 GB/T 1766 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 出厂检验项目包括容器中状态、施工性、干燥时间、涂膜外观、初期干燥抗裂性。

7.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下每年至少进行一次型式检验。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

7.2.2 所有项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合本标准要求。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。

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、避光,防止日光直接照射,贮存温度 5℃~35℃。产品应定出贮存期,并在包装标志上明示。

中华人民共和国
化工行业标准
水性复合岩片仿花岗岩涂料

HG/T 4344—2012

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数13千字

2013年2月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1343

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究