

ICS 号 87.040.

中国标准文献分类号 G51

团 体 标 准

T/SHHJ 0000XX-202X

地坪涂装材料

Floor coatings

(征求意见稿)

2024 年 12 月

202X- XX - XX 发布

202X- XX- XX 实施

上海市化学建材行业协会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类和标记	3
4.1 分类	3
4.2 标记	3
5 要求	3
5.1 有害物质限量要求	3
5.2 物理性能要求	4
6 试验方法	7
6.1 试验环境	7
6.2 有害物质限量试验方法	7
6.3 物理性能试验方法	9
7 检验规则	16
7.1 检验分类	16
7.2 组批	16
7.3 抽样	16
7.4 判定规则	16
8 标志、包装、运输和贮存	16
8.1 标志	16
8.2 包装	17
8.3 运输	17
8.4 贮存	17
附录 A(规范性附录) 防滑性、高防滑性的测定	18

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，鼓励非协会成员的企业按照本协会管理办法使用标准。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件首批承诺执行单位：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件为首次发布

地坪涂装材料

1 范围

本标准规定了地坪涂装材料的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于涂装在水泥砂浆、混凝土等基面上，对地面起装饰、保护作用以及具有特殊功能（防静电性、防滑性等）要求的合成树脂基、聚合物水泥复合地坪涂装材料。

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 1633-2000 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定
- GB/T 1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1731 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1741 漆膜耐霉菌性测定法
- GB/T 1766 色漆和清漆涂层老化的评级方法
- GB/T 1768 色漆和清漆耐磨性的测定旋转橡胶砂轮法
- 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 2411-2008 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度（邵氏硬度）
- GB/T 2567-2008 树脂浇铸体性能试验方法
- GB/T 5206-2015 色漆和清漆 术语和定义
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6739 色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9271 色漆和清漆标准试板
- GB/T 9274-1988 色漆和清漆耐液体介质的测定
- GBT 9751.1 色漆和清漆 用旋转黏度计测定黏度 第1部分：以高剪切速率操作的锥板黏度计
- GB/T 9754 色漆和清漆不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定

- GB/T 9780-2013 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
GB/T 9779-2015 复层建筑涂料
GB 11614 平板玻璃
GB/T 13491 涂料产品包装通则
GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)
GB/T 18446 气相色谱法测定氨基甲酸酯预聚物和涂料溶液中未反应的甲苯二异氰酸酯(TDI)单体
GB 30981.1 涂料中有害物质限量 第1部分: 建筑涂料
GB 18583-2008 室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量
GB/T 22374-2018 地坪涂装材料
GB/T 23985-2009 色漆和清漆挥发性有机化合物(VOC)含量的测定差值法
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 23986.2-2023 色漆和清漆 挥发性有机化合物 (VOC)和/或半挥发性有机化合物 (SVOC)含量的测定 第2部分: 气相色谱法
GB/T 30646 涂料中邻苯二甲酸酯含量的测定气相色谱/质谱联用法
GB/T 30647 涂料中有害元素总含量的测定
GB/T 36488 涂料中多环芳烃的测定
GB/T 43353-2023 建材产品的气味释放测试 环境测试舱法
JC/T 412.1-2006 纤维水泥平板第1部分:无石棉纤维水泥平板
JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂
JC/T 985-2017 地面用水泥基自流平砂浆
JC/T 2327-2015 水性聚氨酯地坪
JG/T 25 建筑涂料涂层耐温变性试验方法
JG/T 481-2015 低挥发性有机化合物 (VOC) 水性内墙涂覆材料
SJ/T 11294-2018 防静电地坪涂料通用规范

3 术语和定义

为了便于使用, 以下重复列出了GB/T 5206—2015和JG/T 481—2015中的某些术语和定义, GB/T 5206—2015、JG/T 481-2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 挥发性有机化合物 (VOC) volatile organic compound

在所处大气环境的正常温度和压力下, 可以自然蒸发的任何有机液体和/或

固体。

[GB/T 5206-2015, 定义2.270]

3.2 总挥发性有机化合物 (TVOC) total volatile organic compound

用非极性色谱柱(极性指数小于10)对采集样品进行分析,保留时间在正己烷和正十六烷之间的挥发性有机化合物总和。

[JG/T 481-2015, 定义3.2]

3.3 水性地坪涂装材料 waterborne floor coating

以水为主要分散介质的合成树脂基地面涂装类材料。

3.4 溶剂型地坪涂装材料 solvent-borne floor coating

以具有挥发性的且固化后不能成为涂层组份的有机物为分散介质的地面涂装类材料。

3.5 无溶剂型地坪涂装材料 solvent-free floor coating

以有机物为分散介质且固化后作为成膜物质存在的地面涂装类材料。

3.6 聚合物水泥复合地坪涂装材料 polymer cement floor coating

由水性聚合物和水泥基胶凝材料为主要原料,加入填料、骨料及其他助剂配制而成的地面涂装类材料。

3.7 有机交联反应型聚合物水泥复合地坪涂装材料 organic crosslinking reaction polymer cement floor coating

由多组分反应型聚合物和水泥基胶凝材料为主要原料,加入填料、骨料及其他助剂配制而成的地面涂装类材料。

3.8 非有机交联反应型聚合物水泥复合地坪涂装材料 non-organic crosslinking reaction polymer cement floor coating

由单组份聚合物和水泥基胶凝材料为主要原料,加入填料、骨料及其他助剂配制而成的地面涂装类材料。

3.9 地坪涂装材料涂层体系 floor coating system

由底涂、中涂(可选)和面涂组成的具有功能性和装饰效果的多层地坪体系。

3.10 轻载地坪 light load floor

用于人行交通及非机动车,偶尔有橡胶轮胎的机动车通行的地面涂装类材

料。

3.11 重载地坪 heavy load floor

用于叉车及有硬塑轮胎的叉车通行，偶尔有冲击荷载的地面涂装类材料。

4 分类和标记

4.1 分类

地坪涂装材料按下列4种方式分类：

地坪涂装材料按其分散介质分为水性地坪涂装材料（S）、无溶剂型地坪涂装材料（W）、溶剂型地坪涂装材料（R）；聚合物水泥复合型地坪涂装材料（J）。根据成膜机理，将聚合物水泥复合型地坪涂装材料又分为：有机交联反应型聚合物水泥复合地坪涂装材料（JJ）和非有机交联反应型聚合物水泥复合地坪涂装材料（FJ）。

地坪涂装材料按涂层结构分为：底涂(D)、中涂(Z)、面涂(M)。

地坪涂装材料按使用场所分为：室内（SN）和室外（SW）。

地坪涂装材料按交通承载量分为：轻载（QZ）、重载（ZZ）。

4.2 标记

按产品名称、标准号、分散介质、涂层结构、使用场所、交通承载量的顺序标记。

示例：

溶剂型室外轻载地坪涂装材料面涂标记为：地坪涂装材料 GB/T 22374-20XX R M SW QZ

5 要求

5.1 有害物质限量技术要求

地坪涂装材料有害物质限量应符合表1的要求。

表1 地坪涂装材料有害物质限量的要求

序号 13	项目	指标			
		S 型 ^{a,c}	R 型 ^{b,c}	W 型 ^{b,c}	J 型 ^{a,c}
1	VOC 含量 ^d /(g/L) ≤	100	500	60	40
2	SVOC 含量 ^d /(g/L) ≤	100	--	--	--
3	游离甲醛/(mg/kg) ≤	60	300	100	30
4	苯/% ≤	--	0.1	0.01	--

5	甲苯、乙苯、二甲苯的总和/%	≤	--	20	1	--
6	苯、甲苯、乙苯、二甲苯的总和/(mg/kg)	≤	300	--	--	300
7	卤代烃总和含量 ^g /(mg/kg)	≤	--	0.1		--
8	游离二异氰酸酯 (TDI、HDI) ^f /(g/kg) (限聚氨酯类)	≤	2		--	
9	乙二醇醚及醚酯总和 ^g /(mg/kg)	≤	300			
10	邻苯二甲酸酯含量 ^h %	≤	--	0.1		--
11	游离 4,4'-二氨基二苯甲烷(MDA) ⁱ / (g/kg)(限环氧类)	≤	10		--	
12	多环芳烃总和含量 ^j / (mg/kg)	≤	--	500		--
	总铅 (Pb) 含量 ^k /(mg/kg)	≤	30			
12	可溶性重金属 ^k /(mg/kg)	≤	镉 (Cd)		30	
			铬 (Cr)		30	
			汞 (Hg)		10	
13	总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量 ^l /(mg/m ³)	≤	10	商定	20	10
14	甲醛释放量 ^l /(mg/m ³)	≤	0.1			

^a 水性地坪涂装材料、聚合物水泥地坪涂装材料均不考虑水的稀释配比。

^b 溶剂型地坪涂装材料和无溶剂型地坪涂装材料按产品明示的施工配比混合后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工配比规定的最大稀释比例混合后进行测定。

^c 施工时加砂子的地坪涂料，所有项目测试时均不考虑砂子组分。
粉体地坪涂料不测 VOC 含量和 SVOC 含量。

^e 限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯。

^f 只测定固化剂（含有二异氰酸酯化合物）中的含量，再按产品规定的配比计算混合后地坪涂装材料中的含量。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最小稀释量进行计算。

^g 包括乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。

^h 包括邻苯二甲酸二异丁酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二异辛酯、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯、邻苯二甲酸二异癸酯。

ⁱ 仅测试胺类固化剂组分。

^j 包括萘、蒽。

^k 指含有颜料、体质颜料、染料的一类涂料。

^l 仅适用于室内地坪涂装材料。

5.2 物理性能要求

5.2.1 地坪涂装材料底涂

地坪涂装材料底涂应符合表2的要求。

表 2 地坪涂装材料底涂的要求

序号	项目	指标		
		S 型	R 型	W 型
1	容器中状态	搅拌后呈均匀状态，无硬块		

2	粘度/mPa·s		商定		
3	干燥时间/h	表干 ≤	8	4	6
		实干 ≤	48	24	
4	耐碱性（饱和 Ca(OH) ₂ , 48h）		漆膜完整，不起泡，不剥落，允许轻微变色		
5	拉伸粘结强度/MPa ≥		2.0		

5.2.2 地坪涂装材料中涂

地坪涂装材料中涂应符合表3的要求。

表3 地坪涂装材料中涂的要求

序号	项目		指标		
			S 型	R 型	W 型
1	容器中状态		搅拌后呈均匀状态，无硬块		
2	粘度/mPa·s		商定		
3	干燥时间/h	表干 ≤	8	4	6
		实干 ≤	48	24	
4	耐碱性（饱和 Ca(OH) ₂ , 48h）		漆膜完整，不起泡，不剥落，允许轻微变色		
5	抗压强度/MPa ≥		--		45

5.2.3 地坪涂装材料面涂及涂层体系

5.2.3.1 基本性能（拉伸强度加进去）

水性、溶剂型、无溶剂型地坪涂装材料面涂的基本性能应符合表4的要求，涂层体系的基本性能应符合表4中第8项～第13项的要求。聚合物水泥复合地坪涂装材料面涂的基本性能应符合表5的要求。

表4 水性、溶剂型、无溶剂型地坪涂装材料面涂及涂层体系的基本性能要求

序号	项目		指标		
			S 型	R 型	W 型
1	容器中状态		搅拌后呈均匀状态，无硬块		
2	粘度/mPa·s		商定		
3	涂膜外观		表面平整、无明显可见的缩孔、浮色、发花、起皱、针孔、开裂等现象		
4	干燥时间/h	表干 ≤	8		
		实干 ≤	48		
5	初始流动度 ^a /mm ≥		140		
6	硬度	铅笔硬度（擦伤）	商定		--
		邵氏硬度（D型）	--		商定
7	耐磨性（750g/500r）/g ≤		0.050	0.030	

8	抗压强度/MPa		≥	--	45
9	拉伸粘结强度/MPa	标准条件	≥	2.0	
		浸水后	≥	2.0	
10	耐冲击性	轻载(500g钢球)		涂膜无裂纹、无剥落	
		重载(1000g钢球)			
11	防滑性(干摩擦系数)		≥	0.50	
12	耐水性(168h)			不起泡, 不剥落, 允许轻微变色, 2h后恢复	
13	耐化学性	耐碱性(20%NaOH, 72h)		不起泡, 不剥落, 允许轻微变色	
		耐酸性(10%H ₂ SO ₄ , 48h)		不起泡, 不剥落, 允许轻微变色	
		耐油性(120#溶剂油, 72h)		不起泡, 不剥落, 允许轻微变色	
14	耐人工气候老化性 ^b			时间商定(不低于400h), 不起泡、不剥落、无裂纹, 粉化≤1级, 变色≤2级	
^a 仅适用于自流平地坪涂装材料。 ^b 仅适用于室外用地坪涂装材料。					

表5 聚合物水泥复合地坪涂装材料面涂的基本性能要求

序号	项目	指标		
		JJ型()	FJ型	
1	容器中状态	液体组分搅拌后呈均匀状态; 粉体组分应无结块		
2	涂膜外观	表面无裂纹, 颜色均匀		
3	可操作时间/min	商定	--	
4	尺寸变化率/%	--	-0.15~+0.15	
5	初始流动度 ^a /mm	≥	130	
6	维卡软化点 ^b /°C	≥	140	
7	抗压强度/MPa ≥	24h	20.0	6.0
		7d	40.0	--
		28d	--	30.0
8	抗折强度/MPa ≥	24h	5.0	2.0
		7d	10.0	--
		28d	--	7.0
9	耐磨性(500g/100r)/g	≤	0.15	0.50
10	防滑性(干摩擦系数)	≥	0.6	0.6
11	拉伸粘结强度/MPa	≥	2.0	1.0
12	耐冲击性(1000g钢球)		表面无裂纹、无剥落	
13	耐水性(168h)		无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色
14	耐化学性	耐碱性(20%NaOH, 72h)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色
		耐酸性(10%H ₂ SO ₄)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	--

		, 48h)		
		耐油性 (120# 溶剂油, 72h)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色
15	耐盐水性 (3%NaCl, 168h)		无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色
^a 仅适用于自流平聚合物水泥复合地坪涂装材料。 ^b 仅适用于温度高的场所。				

5.2.3.2 特殊性能

特殊场合使用的地坪涂装材料面涂或涂层体系的性能除应符合表4、表5的要求外, 还应符合表6的要求。

表6 地坪涂装材料面涂或涂层体系特殊性能要求

序号	项目		指标
1	高防滑性 ^{a、b}	湿摩擦系数 \geq	0.70
2	防静电性 ^{a、c}	人/鞋/地系统电阻/ Ω	$<1.0 \times 10^9$
		人体电压/V	<100
		点对点电阻/ Ω	$5.0 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^9$
		对地电阻/ Ω	
3	燃烧性能 ^{a、d}		商定
4	耐特殊化学介质性 ^{a、e} (介质商定)		不起泡、不剥落, 允许轻微变色
5	弹性 ^f	拉伸强度/MPa \geq	商定
		断裂伸长率/% \geq	商定
		柔韧性/mm	商定
6	涂层耐温变性 ^{a、g}		漆膜表面无起泡、剥落、变色等现象
7	抗划伤性 ^h	\leq	商定
8	抗热胎压痕性 ^{a、i}		$\Delta E^* \leq 3.0$ (单色); 变色 ≤ 1 级 (彩色)
9	气味强度 J/级	\leq	2
10	耐霉菌性 ^k /级	\leq	1
^a 可根据有关方商定测试配套底涂后或与底涂和中涂后的性能。 ^b 适用于对防滑性有特殊要求的场所。 ^c 适用于需防静电的场所。 ^d 适用于对燃烧性能有要求的场所。 ^e 适用于需接触高浓度酸、碱、盐等化学腐蚀性药品的场所。..... ^f 适用于弹性地坪涂装材料。 ^g 适用于冷库或蒸汽消毒, 有温度变化差异的使用场所。 ^h 适用于表面光滑地坪涂装材料。 ⁱ 适用于车库、停车场等场所。 ^j 适用于对气味有特殊要求的场所。 ^k 适用于对耐霉菌性有特殊要求的场所。			

6 试验方法

6.1 试验环境

标准试验条件为温度（ 23 ± 2 ）℃，相对湿度（ 50 ± 5 ）%。试样应在此条件下放置至少24h后进行试验。

6.2 有害物质限量试验方法

6.2.1 一般规定

按产品规定的配比混合后进行试验。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照最大稀释量稀释后进行试验。

6.2.2 有害物质释放量试板制备

6.2.2.1 试验基材

平板玻璃应符合GB 11614的规定。

6.2.2.2 试板制备

有害物质释放量试板应符合表7的规定。

表 7 有害物质释放量试板制备

项目	试板类型	试件数量块	尺寸mm	一次涂刷量g		
				S型、R型	W型	J型
总挥发性有机化合物（TVOC）释放量、 甲醛释放量	平板玻璃	2	200×300	12.0±0.2	75±2	120±2

6.2.3 VOC 含量

水性地坪涂装材料的VOC含量按GB 30981.1—202X中6.2.1.3的规定进行。

溶剂型及无溶剂型地坪涂装材料的VOC含量按GB/T 23985规定进行试验，并按GB/T 23985-2009中8.3公式计算。将试样搅拌均匀后，称取（ 1.0 ± 0.1 ）g试样置于盘中，溶剂型地坪涂装材料立即放入（ 105 ± 2 ）℃高温试验箱中1h；无溶剂型地坪涂装材料在（ 23 ± 2 ）℃、相对湿度（ 50 ± 5 ）%条件下放置24h后放入（ 105 ± 2 ）℃高温试验箱中1h。

聚合物水泥复合地坪涂装材料的VOC含量按GB/T 23985规定进行，并按GB/T 23985-2009中8.4公式计算。

6.2.4 SVOC 含量

按GB 30981.1—202X中6.2.2的规定进行。

6.2.5 游离甲醛

水性地坪涂装材料的游离甲醛按GB/T 23993规定进行，溶剂型、无溶剂型及聚合物水泥复合地坪涂装材料的游离甲醛按GB 18583-2008中附录A中溶剂型胶粘剂的规定进行。

6.2.6 苯及甲苯、乙苯、二甲苯的总和

水性地坪涂装材料、聚合物水泥复合地坪涂装材料按GB/T 23990-2009中B法的规定进行。

溶剂型地坪涂装材料、无溶剂型地坪涂装材料按GB/T 23990-2009中A法的规定进行。

6.2.7 游离二异氰酸酯（TDI ,HDI）

按GB/T 18446的规定进行。

6.2.8 乙二醇醚及醚酯总和

按 GB 30981.1—202X中6.2.9的规定进行。

6.2.9 邻苯二甲酸酯含量

按GB/T 30646的规定进行。邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)的CAS号为84-69-5；定量离子（m/z）为149；定性参考离子（m/z）为149、150、223、205；DIBP含量的检出限为10 mg/kg。

6.2.10 游离 4,4'-二氨基二苯甲烷（MDA）

按GB/T 23986.2—2023的规定进行。色谱柱采用弱极性色谱柱（5%苯基/95%甲基聚硅氧烷毛细管柱），色谱进样口温度为280 ℃。称取试样约1 g；内标物为邻苯二甲酸二正丁酯或其他能够在色谱图中完全分离的物质。游离MDA含量的计算，按GB/T 23986.2—2023中11.2进行。

6.2.11 多环芳烃总和含量

按GB/T 36488的规定进行。采用超声波提取，条件：在水浴温度不超过60 ℃的条件下超声提取0.5 h；超声波频率为35 kHz~45 kHz；提取溶剂为醋酸乙酯。

6.2.12 总铅含量

按GB/T 30647的规定进行。

6.2.13 可溶性重金属

按 GB/T 23991—2009 的规定进行。

6.2.14 总挥发性有机化合物(TVOC)释放量、甲醛释放量

按JG/T 481-2015中7.3规定进行。

6.3 物理性能试验方法

6.3.1 试验样板制备

6.3.1.1 试验基材

6.3.1.1.1 无石棉纤维水泥平板应符合 JC/T 412.1-2006 中厚度为4mm~6mm 的 NAF H V 级板的规定。

6.3.1.1.2 马口铁板、钢板、铝板或玻璃板的材质要求及处理应符合 GB/T 9271 的规定。

6.3.1.1.3 混凝土板应符合 JC/T 547 的规定。

6.3.1.2 试样制备

6.3.1.2.1 地坪涂装材料制板的要求

将地坪涂装材料各组份按产品说明书提供的使用比例混合,若给出一个值域范围,则取中间值。

将试样混合并搅拌均匀,以产品说明书提供的施工方法将试样涂布于符合 6.3.1.1 规定的试验基材表面,如没有特别规定则采用空气喷涂法或刷涂法制板。

需进行多道涂装或涂层体系制备时按产品说明书进行。如没有特别规定按表 8、表9的要求进行制备和养护,涂装间隔为24h。制备好的试板和试件的表面应平整、无裂纹。

表 8 试板要求

项目	试板类型	尺寸 mm	试板 数量 块	干膜厚度				养护期
				R型 μm	S型, W型 (非自流平)	S型, W型 (自流平)	J型 mm	
涂膜外观、干燥时间	无石棉纤维水泥平板	150×70× (4~6)	2	23±3	(23±3) μm		--	--
涂膜外观	混凝土板	400×110 ×40	1	--	--		4.0±0.5	24h
铅笔硬度	马口铁板	150×70	1	23±3	(23±3) μm (S型)		--	168h
邵氏硬度	无石棉纤维水泥平板	150×70× (4~6)	3	--	>4mm (W型)		--	168h

耐磨性 ^a	铝板或玻璃板	100×100	3	40±5	(40±5) μm	(1.0±0.2)mm	4.0±0.5	168h(S型、W型、R型、JJ型)
								28d(FJ型)
耐冲击性	混凝土板	400×110×40	1	40±5	(40±5) μm	(1.0±0.2)mm	4.0±0.5	168h(S型、W型、R型、JJ型)
								28d(FJ型)
防滑性、高防滑性	无石棉纤维水泥平板	400×400×(4~6)	3	40±5	(40±5) μm	(1.0±0.2)mm	4.0±0.5	168h(S型、W型、R型、JJ型)
								28d(FJ型)
耐水性、耐碱性、耐化学性、耐人工气候老化性、耐特殊化学介质性、涂层耐温变性、抗热胎压痕性	无石棉纤维水泥平板	150×70×(4~6)	各3	40±5	(40±5) μm	(1.0±0.2)mm	4.0±0.5	168h(S型、W型、R型、JJ型)
								28d(FJ型)
防静电性	表面电阻	绝缘基材	不小于110×120	3	按产品说明进行		--	168 h
	体积电阻	金属基材	不小于110×120	3	按产品说明进行		--	168 h
柔韧性	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	3	23±3	--	--	--	168h
抗划伤性	无石棉纤维水泥平板	430×150×(4~6)	3	40±5	(40±5) μm	(1.0±0.2)mm	--	168 h
^a 除另有商定外，试样制备时，不添加任何骨料。								

表9 聚合物水泥复合型地坪涂装材料试件制备

项目	试件尺寸 mm	试件数量 块	脱模时间 h	养护期 ^a
维卡软化点	10×10×(3.5~4.5)	2	24	168h
抗压强度、 抗折强度	24h	各3	24	24h
	7d			168h
	28d			28d
^a 含脱模期。				

6.3.1.2.2 W型抗压强度试件制备

采用聚四氟乙烯或其他耐有机溶剂材料制成的成型模具（见图1），将地坪涂装材料根据产品说明书提供的配比调配好倒入成型模具中，每组试样成型至少五个试件，在标准试验条件下放置2d后脱模。

单位为毫米

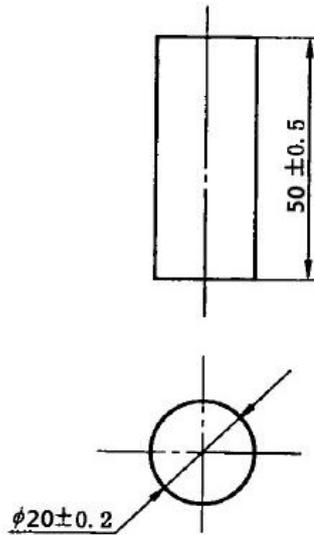


图 1 抗压强度试件成型模具

6.3.1.2.3 拉伸粘结强度试件制备

6.3.1.2.3.1 聚合物水泥复合地坪涂装材料试件制备

用符合6.3.1.1.3规定的混凝土板，采用聚四氟乙烯或其他耐有机溶剂材料制成的成型模框（见图2），模框尺寸为400 mm×110mm,内部孔径尺寸为40 mm×40mm,厚度为2mm或5mm。把成型框放在混凝土板上，将地坪涂装材料根据产品说明书提供的配比调配好倒入成型模框中，每组试样至少成型十个试件，在标准试验条件下放置2d后脱模。

单位为毫米

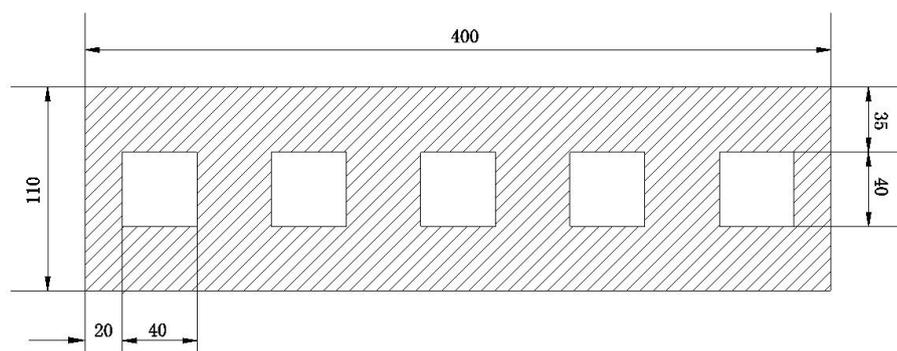


图 2 拉伸粘结强度试件成型模框

6.3.1.2.3.2 水性、溶剂型、无溶剂型地坪涂装材料试件制备

单道涂层：用符合6.3.1.1.3规定的混凝土板，把成型框（见图2，厚度为2mm）放在混凝土板上，将地坪涂装材料根据产品说明书提供的配比调配好，水性、溶

剂型用刷涂的方式刷满整个型框底部，干膜厚度为 $(40 \pm 5) \mu\text{m}$ 。无溶剂型倒入成型模框中，每组试样成型至少十个试件，在标准试验条件下放置2d后脱模。

涂层体系：用符合6.3.1.1.3规定的混凝土板，把成型框（见图2，厚度为2mm）放在混凝土板上，将地坪涂装材料根据提供的配比调配好，按提供的涂布量涂刷在成型模框内，每道间隔24h，每组试样成型至少十个试件，在标准试验条件下放置2d后脱模。

6.3.1.2.4 拉伸强度、断裂伸长率试样制备

将试样在容器中充分搅拌混合均匀，倒入涂膜模具中，用不锈钢刮板把表面刮平，48h后脱模，将涂膜反面朝上，并在标准条件下再养护5天后进行试验。涂膜表面应光滑平整、无明显气泡，裂纹等缺陷。干膜厚度为 $(1.0 \pm 0.2) \text{mm}$ 。

6.3.2 容器中状态

按GB/T 22374-2018中6.3.2的规定进行试验。

6.3.3 粘度

按GB/T 9751.1的规定进行试验，液体各组分分别检验。

6.3.4 干燥时间

按GB/T 1728规定，其中表干按乙法，实干按甲法规定进行。

6.3.5 涂膜外观

按GB/T 22374-2018中6.3.4的规定进行试验。

6.3.6 初始流动度

按JC/T 985-2017中7.3的规定进行试验。

6.3.7 硬度

6.3.7.1 铅笔硬度

按GB/T 6739的规定进行试验。

6.3.7.2 邵氏硬度

按GB/T 2411的规定进行试验，采用D型邵氏硬度计。 $(15 \pm 1) \text{s}$ 后读取指示装置的数值。

6.3.8 耐磨性

按GB/T 1768的规定进行试验。水性、溶剂型、无溶剂型采用橡胶砂轮的型

号为CS-17。聚合物水泥复合型采用粘有P60砂纸的砂轮。

6.3.9 W 型抗压强度

将脱模后的试件继续在6.1条件下养护5d后，试验和计算结果按GB/T 2567-2008中5.2规定进行，当没有出现破坏时，取压缩应变20%时的压缩载荷进行计算。

6.3.10 拉伸粘结强度

按GB/T 22374-2018中6.3.9的规定进行试验，并按GB/T 5210进行记录破坏性质。

6.3.11 耐冲击性

按GB/T 22374-2018中6.3.10的规定进行试验。

6.3.12 防滑性、高防滑性

按附录A的规定进行试验。

6.3.13 耐水性

按GB/T 9274-1988中丙法（点滴法）进行。试液为符合GB/T 6682中规定的三级水。观察试板有无出现起泡、剥落、变色等涂膜病态现象，若三块试板中有两块未出现，则判为合格，否则判为不合格。

6.3.14 耐化学性

6.3.14.1 耐碱性

按6.3.12规定进行，底涂、中涂耐碱性试液为饱和Ca(OH)₂溶液，面涂耐碱性试液为20%NaOH。

6.3.14.2 耐酸性

按6.3.12规定进行，试液为10%H₂SO₄溶液。

6.3.14.3 耐油性

按6.3.12规定进行，试液为120#溶剂油。

6.3.15 耐人工气候老化性

按GB/T 1865-2009中方法1中循环A规定进行。结果的评定按GB/T 1766规定进行。

6.3.16 可操作时间

按JC/T 2327-2015中6.5.2.3的规定进行试验。

6.3.17 尺寸变化率

按JC/T 985-2017中7.5的规定进行试验。

6.3.18 维卡软化点

按GB/T 1633-2000中B120法进行，采用50N的力，加热速率为120℃/h。

6.3.19 J型抗压强度、抗折强度

按GB/T 17671规定进行。

6.3.20 耐盐水性

按GB/T 22374-2018中6.3.12规定进行。试液为3%NaCl。

6.3.21 防静电性

按SJ/T 11294-2018中附录A的规定进行试验。

6.3.22 燃烧性能

按GB 8624的规定进行试验。

6.3.23 耐特殊化学介质性

按GB/T 22374-2018中6.3.12规定进行，化学介质和时间由供需双方商定。

6.3.24 弹性

6.3.24.1 拉伸强度、断裂伸长率

按GB/T 9779-2015中6.20的规定进行试验。

6.3.24.2 柔韧性

按GB/T 1731-2020中漆膜柔韧性测定法的规定进行试验。

6.3.25 涂层耐温变性

按JG/T 25的规定进行试验，循环次数由供需双方商定。试验结果按GB/T 1766进行描述。

6.3.26 抗划伤性

按GB/T 22374-2018中6.3.25的规定进行试验。

6.3.27 抗热胎压痕性

按GB/T 22374-2018中附录B的规定进行试验。

6.3.28 气味强度

按GB/T 43353-2023中气味强度阶段法进行试验。

6.3.29 耐霉菌性

按GB/T 1741的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

地坪涂装材料底涂的出厂检验项目包括表2中的容器中状态、干燥时间（表干）。

地坪涂装材料中涂的出厂检验项目包括表3中的容器中状态、干燥时间（表干）。

水性、溶剂型、无溶剂型地坪涂装材料面涂的出厂检验项目包括表4中的容器中状态、涂膜外观、干燥时间（表干）。

聚合物水泥复合型地坪涂装材料面涂的出厂检验项目包括表5中的容器中状态、涂膜外观、抗压强度（24h）、抗折强度（24h）。

7.1.2 型式检验

型式检验包括本标准技术要求中除特殊性能以外的全部项目。

有下列情况之一时，需进行型式检验：

- a) 正常生产条件下，每年至少进行一次；
- b) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- c) 产品主要原料、配比或生产工艺有重大改变时；
- d) 停产半年以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.2 组批

以同一类型原料、同一配方、同一工艺连续生产的5t产品作为一批，不足5t亦可按一批计。

7.3 抽样

在同一检验批中随机抽取3kg。抽取样品平均分为两组:一组为试验用样品,一组为备用样品。

7.4 判定规则

7.4.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法进行。

7.4.2 所检项目的检验结果均达到本标准要求时,判定该批产品所检项目合格,否则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品包装上应有下列标志:

- a) 产品名称、类别、颜色及组分;
- b) 制造商及地址;
- c) 产品标记;
- d) 产品合格证;
- e) 产品配比与产品净质量;
- f) 使用说明;
- g) 安全说明;
- h) 生产日期或批号;
- i) 贮存与运输注意事项,贮存期限;
- j) 化学品分类标签;
- k) 必要时标明危险性标志。

8.2 包装

按GB/T 13491中二级包装要求的规定进行。按组分分别包装,不同组分的包装应有明显区别。产品应用清洁、干燥、密封的容器包装,装量不大于容积的95%,并附有使用说明书。

8.3 运输

产品运输时应防止雨淋、日光暴晒、冻害和包装损坏。

8.4 贮存

产品在存放时,应保持通风,干燥、防止日光直接照射,冬季时应采取防冻措施。产品应根据产品类型分别规定贮存期限,并在包装标志上明示。

附录 A
(规范性附录)
防滑性、高防滑性的测定

A.1 原理

将配有滑块的摩擦系数测试仪以一定的压力作用到试板上,当测试仪产生滑动趋势时所需的力与垂直的作用力相比,得出静摩擦系数。

A.2 仪器和材料

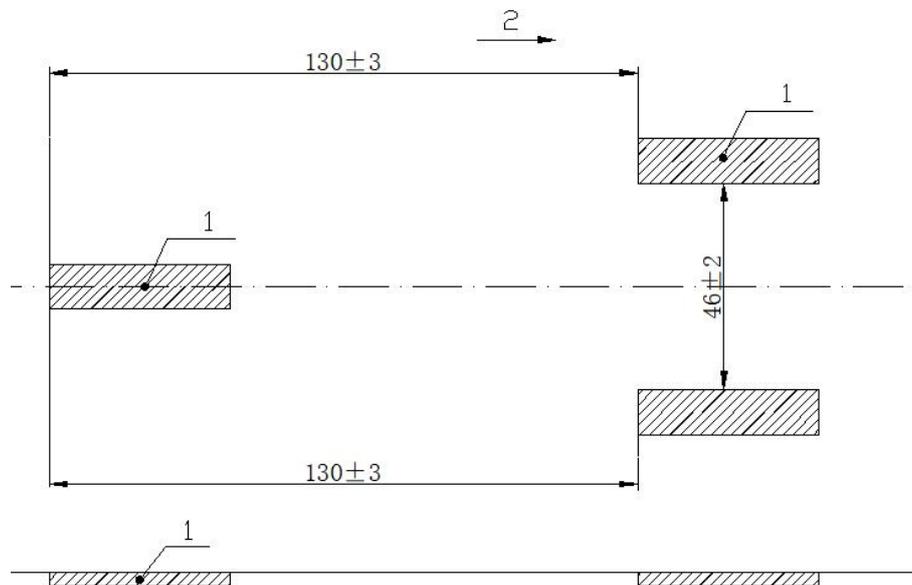
A.2.1 滑动测量仪由A.2.1.1至A.2.1.4中的组件构成。

A.2.1.1 在水平位置上,在滑块上施加 $(9 \pm 1) \text{ N/cm}^2$ 压力的物体。

A.2.1.2 滑块:4S橡胶,IRD硬度 90 ± 2 。

A.2.1.3 具有图1 中所示尺寸的滑块组件,由三个图2 中所示的滑块构成。

单位为毫米



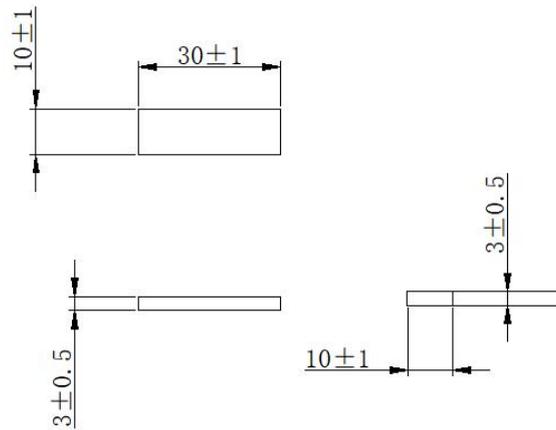
说明:

1——滑块;

2——滑动方向。

图1 滑块组件

单位为毫米



说明：

1——滑动方向。

图2 滑块

A. 2. 1. 4 测量传感器适合用于测量拉力。

A. 2. 2 润滑剂。

A. 2. 2. 1 质量分数为0.1%的十二水合硫酸钠水溶液。

A. 2. 2. 2 其他商定的介质。

A. 2. 3 参考板：符合GB 11614要求的平板玻璃。尺寸：1000mm×600mm×12mm。

A. 3 试验环境

A. 3. 1 试验室试验环境：符合GB/T 9278的规定。

A. 3. 2 现场试验环境：

A. 3. 2. 1 环境温度宜为5℃~35℃。

A. 3. 2. 2 环境相对湿度不宜高于80%。

A. 4 滑块准备

测试前，用粒度为320的砂纸将滑块表面打磨平整并清理掉灰尘，必要时重复以上过程直至完全去除4S橡胶表面的光泽。

A. 5 滑块校准

A. 5. 1 静摩擦系数校准

A. 5. 1. 1 在校准前，使用100ml十二水合硫酸钠溶液（A. 2. 2. 1）在平板玻璃（A. 2. 3）表面润湿10min。同时将滑块置于十二水合硫酸钠溶液（A. 2. 2. 1）中10 min。

A. 5. 1. 2 将滑块安装至设备底部的空隙处后，使设备放置在平板玻璃（A. 2. 3）上，开启设备，选择测定静摩擦系数5次，摩擦系数测定仪自动进行5次静摩擦系数的测定。分别测试3个不同的试验区域，其总平均值应符合 $\mu = 0.35 \pm 0.05$ 。

A. 5. 1. 3 如求得的静摩擦系数超出范围，操作人员应按A. 4重新进行滑块准备，并重复进行A. 5. 1. 1— A. 5. 1. 2的步骤，直至满足要求。操作人员在测试样品之前应校正测试设备和检查操作过程，以确保获得较高的测试一致性。

A. 6 测试过程（干态）

将滑块安装至设备底部的空隙处后，使设备放置在待测试样上，开启设备，选择测定静摩擦系数5次，摩擦系数测定仪自动进行5次静摩擦系数的测定。分别测试3个不同的试验区域，其总平均值作为最终结果。

A. 7 测试过程（湿态）

使用100ml十二水合硫酸钠溶液（A. 2. 2. 1）在待测试样表面润湿10min。同时将滑块置于十二水合硫酸钠溶液（A. 2. 2. 1）中10 min。

将滑块安装至设备底部的空隙处后，使设备放置在平板玻璃（A. 2. 3）上，开启设备，选择测定静摩擦系数或动摩擦系数5次，摩擦系数测定仪自动进行5次静摩擦系数或动摩擦系数的测定。分别测试3个不同的试验区域，其总平均值作为最终结果。
