

ICS 87.040
G 51
备案号:18198—2006

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3829—2006

地坪涂料

Floor coating

2006-07-26 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中国化工建设总公司常州涂料化工研究院、广州秀珀化工有限公司、深圳市景江化工有限公司、上海希培德建筑材料有限公司、徐州市丽装化学工业有限公司、苏州工业园区装和技研建材科技有限公司。

本标准参加起草单位：上海阳森精细化工有限公司、深圳市乐天品特涂饰有限公司、中涂化工(上海)有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、常州光辉化工有限公司、上海市涂料研究所、扬州市金陵特种涂料厂、山西摩天新技术开发有限公司、佛山市顺德区华隆涂料实业有限公司。

本标准主要起草人：苏春海、周子鹤、刘汉杰、周伟、周洋、李长宏、马敏生、张文彬、沈澜、唐磊、张辉跃、孙凌、卞大荣、罗晓京、麦宗毅。

本标准为首次发布。

本标准委托全国涂料和颜料标准化技术委员会负责解释。

地坪涂料

1 范围

本标准规定了地坪涂料产品的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容。

本标准适用于涂装在水泥、混凝土、石材或钢材等基面上的地坪涂料(不含水性地坪涂料、弹性地坪涂料)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1250—1989 极限数值的表示方法和判定方法
- GB/T 1728—1979(1989) 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1731—1993 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1734—1993 漆膜耐汽油性测定法
- ISO 7784-2 : 1997 色漆和清漆——耐磨性的测定——旋转橡胶砂轮法
- GB/T 2411—1980 塑料邵氏硬度试验方法
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696 : 1987)
- ISO 15184 : 1998 色漆和清漆——铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6751—1986 色漆和清漆 挥发物和不挥发物的测定(eqv ISO 1515 : 1973)
- GB/T 9271—1988 色漆和清漆 标准试板(eqv ISO 1514 : 1984)
- GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定(eqv ISO 2812 : 1974)
- GB 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度(GB/T 9278—1988,eqv ISO 3270 : 1984)
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验(eqv ISO 2409 : 1992)
- GB/T 9750—1998 涂料产品包装标志
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 16777—1997 建筑防水涂料试验方法
- ISO 15528 : 2000 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料——取样
- JC/T 412—1991(1996) 建筑用石棉水泥平板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

地坪涂料底漆 floor primer

多层涂装时,直接涂到底材上的地坪涂料。

3.2

薄型地坪涂料面漆 thin film floor finish

采用喷涂、滚涂或刷涂等施工方法,漆膜厚度在 0.5 mm 以下的地坪涂料面漆。

3.3

厚型地坪涂料面漆 high build floor finish

在水平基面上通过刮涂等方式施工后能自身流平,一遍施工成膜厚度在 0.5 mm 以上的地坪涂料面漆。

4 产品分类

本标准中地坪涂料分类如下。

4.1 地坪涂料底漆(A类)。

4.2 薄型地坪涂料面漆(B类)。

4.3 厚型地坪涂料面漆(C类)。

5 要求

5.1 地坪涂料底漆产品应符合表 1 的技术要求。

表 1 地坪涂料底漆技术要求(A类)

项 目	指 标
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块
固体含量(混合后)/%	≥ 50 或商定
干燥时间/h	≤
表干	3
实干	24
适用期(时间商定)	通过
附着力(划格间距 1 mm)/级	≤ 1
柔韧性/mm	≤ 2

5.2 薄型地坪涂料面漆产品应符合表 2 的技术要求。

表 2 薄型地坪涂料面漆技术要求(B类)

项 目	指 标
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块
固体含量(混合后)/%	≥ 60
干燥时间/h	≤
表干	4
实干	24
适用期(时间商定)	通过
铅笔硬度(擦伤)	≥ H
耐冲击性/cm	50
柔韧性/mm	≤ 2
附着力(划格间距 1 mm)/级	≤ 1
耐磨性(750 g/500 r)/g	≤ 0.060
耐水性(7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐油性(120#汽油,7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐酸性(10 %H ₂ SO ₄ ,48 h)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐碱性(10 %NaOH,48 h)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐盐水性(3 %NaCl,7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色

5.3 厚型地坪涂料面漆产品应符合表 3 的技术要求。

表 3 厚型地坪涂料面漆技术要求(C类)

项 目	指 标
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块
干燥时间/h	8
表干	24
实干	
适用期(时间商定)	通过
硬度(邵氏硬度计,D型)	75
耐冲击性	涂层无裂纹、剥落及明显变形
耐磨性(750 g/500 r)/g	0.060
耐水性(7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐油性(120#汽油,7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐酸性(20 %H ₂ SO ₄ ,48 h)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐碱性(20 %NaOH,72 h)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
耐盐水性(3 %NaCl,7 d)	不起泡、不脱落,允许轻微变色
黏结强度/MPa	3.0
抗压强度/MPa	80

6 试验方法

6.1 取样

产品按 ISO 15528:2000 规定取样,也可按照商定的方法取样。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 9278 的规定。

6.3 试验样板的制备

6.3.1 底材及底材处理

6.3.1.1 地坪涂料底漆检验用试板除附着力项目用钢板外,其余项目均用马口铁板。马口铁板和钢板的要求以及处理方式应符合 GB/T 9271—1988 中的规定。

6.3.1.2 薄型地坪涂料面漆检验用试板除干燥时间、耐冲击性、柔韧性、耐水性、耐汽油性采用马口铁板,耐磨性采用铝板或玻璃板外,其余均用钢板。马口铁板、钢板、铝板或玻璃板的要求以及处理方式应符合 GB/T 9271—1988 中的规定。

6.3.1.3 厚型地坪涂料面漆检验用试板除耐磨性采用铝板或玻璃板,其余均用符合 JC/T 412—1991 (1996)表 2 中 1 类板(加压板,厚度为 4 mm~6 mm)技术要求的石棉水泥平板,其中耐冲击性用石棉水泥平板尺寸为 430 mm×150 mm×4 mm,其余项目用石棉水泥平板尺寸为 150 mm×70 mm×4 mm。铝板、玻璃板的要求及铝板、玻璃板、石棉水泥板的处理应符合 GB/T 9271—1988 中的规定。

6.3.2 试样准备

按产品规定的组分配比混合均匀并放置规定的熟化时间后制板。

6.3.3 制板要求

6.3.3.1 地坪涂料底漆制板时如没有特别规定则采用空气喷涂法或刷涂法制板,干膜厚度为(23±3) μm。除另有规定外,以上项目制板后放置 48 h 后测试。

6.3.3.2 薄型地坪涂料面漆制板时如没有特别规定则采用空气喷涂法或刷涂法制板。干燥时间、铅笔硬度、耐冲击性、柔韧性、附着力干膜厚度为 $(23 \pm 3) \mu\text{m}$ 。除另有规定外,以上项目制板后放置 48 h 后测试。其余项目干膜厚度为 $(40 \pm 5) \mu\text{m}$,如需多道施涂,每道间隔 24 h,除另有规定外,放置 7 d 后测试。

6.3.3.3 厚型地坪涂料面漆可根据产品要求采用不同的施涂方式进行制板。干燥时间、耐冲击性、耐磨性、耐水性、耐油性、耐酸性、耐碱性、耐盐水性施涂一道,干膜厚度为 0.8 mm~1.0 mm,硬度测试用试件在商定条件下制备,厚度应不小于 3 mm。除另有规定外,以上项目制板后放置 7 d 后测试。

注:地坪涂料底漆、薄型地坪涂料面漆、厚型地坪涂料面漆在出厂检验时,为方便操作,养护期较长的制板项目可自选试板基材和烘烤条件进行加速固化后试验。

6.4 试验方法

所用试剂至少为化学纯,所用水均为符合 GB/T 6682—1992 规定的三级水,试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

6.4.1 在容器中状态(B类、C类)

打开容器,用调刀或搅拌棒搅拌,允许容器底部有沉淀,若经搅拌易于混合均匀,则评为“搅拌后均匀无硬块”。双组分涂料应分别进行检验。

6.4.2 固体含量(A类、B类)

按 GB/T 6751—1986 规定进行。将产品各组分(不包括稀释剂)按产品规定比例混合后进行试验。

6.4.3 干燥时间(A类、B类、C类)

按 GB/T 1728—1979(1989)规定进行,其中表干按乙法,地坪涂料底漆、薄型地坪涂料面漆实干按甲法进行,厚型地坪涂料面漆实干按丙法进行。

6.4.4 适用期(A类、B类、C类)

将混合后的试样约 250 mL 放入容量约为 300 mL、内径 70 mm~80 mm 的马口铁罐或玻璃瓶内,达到商定时间,检验容器中的内容物,若经搅拌没有沉淀或搅拌后易于分散均匀,而且与刚混合后相比黏度没有显著地增长,没有胶化,不影响施工性能,则认为是“能使用”,适用期合格。

6.4.5 铅笔硬度(B类)

按 ISO 15184:1998 规定进行。铅笔为中华牌 101 绘图铅笔。

6.4.6 耐冲击性(B类、C类)

薄型地坪涂料面漆按 GB/T 1732—1993 规定进行。厚型地坪涂料面漆:将样板紧贴于厚度为 20 mm 的标准砂(GB/T 17671—1999)上面,然后把直径 (60 ± 4) mm,质量为 $(1\ 000 \pm 20)$ g 的钢质球形砧码从高度 300 mm 处自由落下,在一块样板上选择各相距 50 mm 的三个位置进行,用肉眼观察样板表面,应无裂纹、剥落及明显变形。

6.4.7 柔韧性(A类、B类)

按 GB/T 1731—1993 规定进行。

6.4.8 附着力(A类、B类)

按 GB/T 9286—1998 规定进行。

6.4.9 耐磨性(B类、C类)

按 ISO 7784-2:1997 规定进行。所用橡胶砂轮的型号为 CS-17。

注:也可使用磨损作用与 CS-17 相当的橡胶砂轮。

6.4.10 耐水性(B类、C类)

按 GB/T 1733—1993 中甲法规定进行。在水中浸泡 7 d。

6.4.11 耐油性(B类、C类)

按 GB/T 1734—1993 中甲法规定进行。在 120# 汽油中浸泡 7 d。

6.4.12 耐酸性(B类、C类)

按 GB/T 9274—1988 中甲法规定进行。在规定浓度的硫酸溶液(10%和20%,质量百分数)中浸泡 48 h。

6.4.13 耐碱性(B类、C类)

按 GB/T 9274—1988 中甲法规定进行。在规定浓度的氢氧化钠溶液(10%和20%,质量百分数)中浸泡 48 h 和 72 h。

6.4.14 耐盐水性(B类、C类)

按 GB/T 9274—1988 中甲法规定进行。在 3%(质量百分数)氯化钠溶液中浸泡 7 d。

6.4.15 硬度(C类)

按 GB/T 2411—1980 规定(邵 D)进行。

6.4.16 黏结强度(C类)

按 GB/T 16777—1997 中第 6 章的规定进行,拉伸速度为 10 mm/min。

6.4.17 抗压强度(C类)

将试样注入规格为 20 mm×20 mm×20 mm 的试模内,轻轻摇动,待基本干燥固化后脱模。除另有规定外,试件放置 7 d 后测试。

选择试件的某一侧面作为受压面,用卡尺测量其边长,精确到 0.1 mm。将选定试件的受压面向上放在压力试验机(仪器精度≤2%)的加压座上,试件的中心线与压力机中心线应重合,以 30 mm/min 的速度均匀加载荷至屈服值时为止。记录此时的最大载荷。

试件的抗压强度按下式计算:

$$R = \frac{P}{A} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

R——抗压强度,单位为兆帕(MPa);

P——最大载荷,单位为牛(N);

A——受压面积,单位为平方米(m²)。

抗压强度结果以 5 个试验值中剔除离散较大的值后的平均值表示。

如 5 个测定值中有一个超出 5 个平均值的±10%,就应剔除这个结果,而以剩下的 4 个测定值的平均数为结果。如果 4 个测定值中再有超过 4 个值的平均数±10%的,则此组结果作废。

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:地坪涂料底漆包括所有项目;薄型地坪涂料面漆包括容器中状态、固体含量、干燥时间、适用期、铅笔硬度、耐冲击性、柔韧性、附着力;厚型地坪涂料面漆包括容器中状态、干燥时间、适用期、耐冲击性。

7.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。每年至少检验一次。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 1250—1989 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的要求时,该试验样品为符合本标准的要求。

8 标志、包装和贮存**8.1 标志**

按 GB/T 9750—1998 的规定进行。对于由双组分配套组成的涂料,包装标志上应明确各组分

HG/T 3829—2006

配比。

8.2 包装

按 GB/T 13491—1992 中一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。

参 考 文 献

- 1 GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(ISO 679 : 1989 IDT)
-