

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1024—2007

墙体饰面砂浆

Decorative render and plaster for wall

2007-04-13 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位:北京建筑材料科学研究总院有限公司、建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位:同济大学材料科学与工程学院、美巢装饰材料股份公司、德高(广州)建材有限公司、圣戈班伟伯绿建筑材料有限公司、麦克斯特建筑材料(北京)有限公司、汕头经济特区龙翔科技有限公司、欣文斯科宁(中国)投资有限公司、拉法基铝酸盐(北京)有限公司、瓦克聚合物材料(上海)有限公司、林美复合材料(苏州)有限公司、北京纽维进建筑工程技术有限公司、北京敬业达新型建材公司、北京瑞恒立得科贸有限公司。

本标准主要起草人:张增寿、杨斌、宋作宝、张永明、刘洪波、张经甫、张沐东、罗庚望、章银祥、胡冲、张明良、任刚、邵正明。

本标准委托北京建筑材料科学研究总院有限公司负责解释。

本标准首次发布。

墙体饰面砂浆

1 范围

本标准规定了墙体饰面砂浆的范围、术语和定义、分类和标记、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑墙体内外表面和顶棚装饰的预制干混砂浆。

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 1766—1995 色度和清漆耐黄变性的评级方法
- GB/T 1865—1997 色度和清漆耐气候老化和人工紫外光暴露(eqv ISO 11341, 1994)
- 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 17671 水泥石灰砂浆强度检验方法
- JC/T 412 建筑用石棉水泥平板
- JC/T 547—2005 陶瓷墙地砖胶粘剂
- JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

墙体饰面砂浆 decorative render and plaster for wall

以无机胶凝材料、填料、添加剂和/或骨料所组成的用于建筑墙体表面及顶棚装饰的材料，使用厚度不大于6 mm。代号为DRP。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按主要胶凝材料分为：

- a) 水泥基墙体饰面砂浆(C)；
- b) 石膏基墙体饰面砂浆(G)。

4.1.2 按使用部位分为：

- a) 外墙饰面砂浆(E)；
- b) 内墙(包括顶棚)饰面砂浆(I)。

4.2 用途

- 4.2.1 石膏基墙体饰面砂浆(G)，用于内墙表面和顶棚装饰。
- 4.2.2 水泥基墙体饰面砂浆(C)，用于内外墙体表面和顶棚装饰。

4.3 标记

产品按下列顺序标记：产品名称、代号、类别、标准号。

示例：水泥基外墙饰面砂浆标记为：

5 一般要求

本标准包括的产品不应对人体、生物和环境造成有害的影响,涉及与使用有关的安全与环保要求,应符合我国相关标准和规范的规定。

6 技术要求

6.1 外观

应为干粉状物,且均匀、无结块、无杂物。

6.2 物理力学性能

物理力学性能应符合表1要求

表1 物理力学性能

序号	项 目		技术指标		
			E	I	
1	可操作时间	30 min	剥涂无障碍		
2	初期干燥抗裂性		无裂纹		
3	吸水量/g	30 min	≤	2.0	
		240 min	≤	5.0	
4	强度/MPa	抗折强度	≥	2.50	
		抗压强度	≥	4.50	
		拉伸粘结原强度	≥	0.50	
		老化循环拉伸粘结强度	≥	0.50	—
5	抗泛碱性		无可见泛碱,不掉粉		
6	耐盐碱性(白色或浅色)	立体状/级	≤	2	—
7	耐候性(750 h)		≤	1级	—

注:抗泛碱性、耐候性、耐盐碱性试验仅适用于外墙饰面砂浆。

7 试验方法

7.1 标准试验条件

标准试验条件为空气温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%,试验区的循环风速低于0.2 m/s。

7.2 试验前样品处理

试验样品应在贮存期内,所有试验材料(包括试验用水)应在标准试验条件下放置至少24 h。

7.3 试件养护时间的允许偏差

试件养护时间允许的偏差应符合表2规定。

表2 养护时间允许偏差

养护时间	允许偏差
24 h	±0.5 h
7 d	±3 h
14 d	±6 h
28 d	±12 h

7.4 砂浆搅拌程序

砂浆所需的拌合配比应根据生产厂商的使用说明书确定。若提供的是配比的比值范围,应当采用其平均值。至少应准备 5 kg 的干粉,采用符合 JC/T 681 要求的行星式水泥胶砂搅拌机。在 $(140 \pm 5) \text{ r/min}$ 低速旋转以及 $(62 \pm 5) \text{ r/min}$ 行星式运动的情况下搅拌。

拌合按下列步骤进行(生产厂商有具体说明的除外):

- 将水或液体倒入锅中;
- 将干粉撒入低速搅拌的搅拌器内搅拌 15 s;
- 取出搅拌叶;
- 60 s 内清理搅拌叶和搅拌锅壁上的砂浆;
- 重新放入搅拌叶,再搅拌 75 s 完成。

7.5 可操作时间

7.5.1 标准混凝土板

符合 JC/T 547—2005 中附录 A 的规定。

7.5.2 试验步骤

按 7.4 搅拌砂浆,在标准试验条件下将搅拌好的砂浆存放在搅拌锅中,30 min 后用抹刀对砂浆进行梳理,握住抹刀与混凝土板约成 60° 的角度,与混凝土板一边成直角,平行地抹至混凝土板另一边(直线移动)。

7.6 初期干燥抗裂性

7.6.1 仪器

- 石棉水泥平板:符合 JC/T 412 的要求;
- 风洞:符合 GB/T 9779—2005 的要求。

7.6.2 试验步骤

按生产厂商提出的方法,将产品说明书中规定用量的饰面砂浆涂布于符合 JC/T 412 的石棉水泥平板表面,指触干后,将其置于风洞内的试架上,试件与气流方向平行,放置 6 h 后取出,用肉眼观察试件表面有无裂纹出现。同时,制作两个试件做平行试验。

7.7 吸水量

7.7.1 仪器

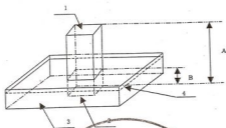
- 三联试模:符合 GB/T 17671 的要求;
- 平底盒子:最小深度 20 mm,能够容纳 3 个待测试件的平底盒子;
- 隔板:三个 1 mm 厚的硬质塑料片(例如聚四氟乙烯),尺寸为 $(40 \pm 0.1) \text{ mm} \times (40 \pm 0.1) \text{ mm}$ 。

7.7.2 试件制备

把隔板插入三联试模的中间,与三联模较小的面相平行。按照 GB/T 17671 成型六个饰面砂浆试件,在标准试验条件下养护 5 d 后脱模,继续养护 16 d,用中性的密封材料涂抹于试件的四个长方形面上加以密封。再在标准试验条件下养护 7 d。

7.7.3 试验步骤

称取每个试件的质量,精确到 0.01 g。之后,把试件垂直放在平底盒子里,使未密封的中间成型面朝下,浸入水中(5~10)mm,见图 2。试件相互独立。30 min 时,从水中取出试件,用挤干的湿布迅速地擦去表面的水分,称量并记录。之后,把试件再放入盒子里,240 min 时重复上述操作。



- 1—试件;
- 2—试件断面;
- 3—平底盘子;
- 4—水面。
- A—约 80 mm;
- B—浸入深度(5~10)mm。

图1 吸水量试验示意图

7.7.4 结果计算

每个试件的吸水量按式(1)计算:

$$W_w = m_1 - m_0 \quad (1)$$

式中:

- W_w —吸水量,单位为克(g);
- m_0 —浸水前试件的质量,单位为克(g);
- m_1 —规定时间浸水后试件的质量,单位为克(g)。

吸水量取六个试验结果的算术平均值,精确到0.1g。

7.8 抗折、抗压强度试验

按 GB/T 17671 成型试件。在标准试验条件下养护 5.1, 然后脱模, 继续养护 23 d。取三个试件的抗折强度算术平均值为试验结果, 精确到 0.01 MPa; 用抗折试验后的试件进行抗压强度测定, 取六个试件测定值的算术平均值为试验结果, 精确到 0.01 MPa。

7.9 拉伸粘结强度

7.9.1 粘结强度成型框

由钢铁材料制成的厚度为 5 mm 的钢质平板(如图 2), 表面平整光滑。孔尺寸: 50 mm×50 mm。孔尺寸精确至±0.1 mm。



图2 粘结强度成型框

7.9.2 试件制备

将成型框放在标准混凝土板成型面上, 按 7.4 制备砂浆, 倒入成型框中, 抹平, 10 个试件为一组。

7.9.3 拉伸粘结原强度

脱模后的试件在标准试验条件下养护至 27 d 龄期, 用适宜的高强粘结剂将拉伸接头粘结在砂浆成型面上, 继续养护 24 h 后测定拉伸粘结原强度。

7.9.4 老化循环后的粘结强度

根据 7.9.3 制备试件,在标准试验条件下养护至 7d 龄期。将试件在下列两种试验条件下分别进行四次循环。两项试验之间,试件至少在标准试验条件下放置 48 h。

a) 冷热循环试验步骤

- 1) 将试件表面温度加热达到 $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$,保持 $8 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$;
- 2) 将试件在标准试验条件下放置 $(30 \pm 2) \text{ min}$;
- 3) 将试件放置在空气温度为 $(-15 \pm 1)^\circ\text{C}$ 的冰柜中保持 $15 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$;
- 4) 将试件在标准试验条件下放置 $(30 \pm 2) \text{ min}$ 。

b) 冻融循环试验步骤

- 1) 将试件的成型面浸入 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 水中约 5 mm,保持 $8 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$;
- 2) 将试件在标准试验条件下放置 $(30 \pm 2) \text{ min}$;
- 3) 将试件放置在空气温度为 $(-15 \pm 1)^\circ\text{C}$ 的冰柜中保持 $15 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$;
- 4) 将试件在标准试验条件下放置 $(30 \pm 2) \text{ min}$ 。

在最后一次循环后取出试件,在标准试验条件下用适宜的高强胶粘剂将拉拔接头粘在成型面上。取出试件后的 24 h 内,测定老化循环后的拉伸粘结强度。

7.9.5 结果计算与评定

拉伸粘结强度按式(2)计算:

$$P = \frac{F}{S} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

F ——拉拔粘结强度,单位为兆帕(MPa);

F ——最大破坏荷载,单位为牛顿(N);

S ——粘结面积,2 500 mm²。

求 10 个数据的平均值;舍弃超出平均值 $\pm 20\%$ 范围的数据;若仍有 5 个或更多数据被保留,求新的平均值;若少于 5 个数据被保留,重新试验;如果破坏模式为高强胶粘剂与拉拔头之间界面破坏应重新进行测定。试验结果计算精确至 0.1 MPa。

7.10 抗泛碱性

7.10.1 仪器设备与材料

- a) 电热鼓风干燥箱:温控器灵敏度为 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。
- b) 电控淋水装置:水平安装的内径为 30 mm 的 PVC 管,沿 PVC 管长度方向每隔 40 mm 带有一个直径为 3 mm 的径向圆孔,所有圆孔均排列在一条直线上,PVC 管通过定时电磁阀与自来水管连接。
- c) 封闭材料:采用固体含量约 33%、玻璃化温度 $(-7 \sim 6)^\circ\text{C}$ 、pH 值 6.0~7.0 的苯乙烯丙烯酸酯乳液。
- d) 标准混凝土板:符合 JC/T 547—2005 中附录 A 的规定。

7.10.2 试验步骤

用封闭材料修建竖壁封闭标准混凝土板表面(除背面外),晾干备用。

按生产厂家提供的涂覆量,将饰面砂浆涂布于两块标准混凝土板表面,在标准试验条件下养护 24h 后,将试件安放到电控淋水装置的下方,放置的倾斜角为 $(60 \pm 5)^\circ$,PVC 管的开口方向与流量与试件表面基本垂直,水管与试件的垂直距离为 $(15 \pm 2) \text{ cm}$,将自来水的流量调节到 300 mL/s,连续喷淋 10 min,然后将试件放到 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ 电热鼓风干燥箱中烘干 4 h,取出放在标准试验条件下冷却至室温,再继续喷淋 10 min。循环 21 次后,检查试件表面有无可见泛碱,用干净的手指轻搓表面,检查是否掉粉。

7.11 耐沾污性

将饰面砂浆涂布于符合 JC/T 412 要求的石棉水泥平板表面,尺寸为 150 mm \times 70 mm \times (4~6)mm,在标准试验条件下养护 28 d 后,按照 GB/T 9780—2005 中规定的浸渍法进行测试。涂覆量按生产厂家提供的用量进行。

7.12 耐候性

将饰面砂浆涂布于符合 JC/T 412 要求的石棉水泥平板表面,尺寸为 150 mm×70 mm×(4~6)mm,在标准试验条件下养护 28 d 后,按照 GB/T 1865—1997 进行测试,按照 GB/T 1766—1995 评定变色等级。涂覆量按生产厂家提供的用量进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括:外观、可操作时间、初期干燥抗裂性。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括本检验标准第 6 章规定的项目,有下列情况之一时应进行型式检验:

- 新产品投产与定型鉴定;
- 正常生产条件下,每半年至少进行一次,耐候性两年一次;
- 产品主要原料及用量或生产工艺有重大变更;
- 停产半年以上恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家技术监督机构提出型式检验时。

8.2 批量与抽样

8.2.1 批量:同一类别的 50 t 产品为一批,不足 50 t 产品也以一批计。

8.2.2 抽样:从同一批量中随机抽取样品 10 kg 混合均匀。抽取样品等分为两份:一份试验,一份备用。

8.3 判定规则

产品按第 7 章进行试验,试验结果若均符合第 6 章的技术要求时,即判为合格。若有一项不符合标准规定,则该批产品判为不合格品。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品外包装上应包括:

- 生产厂名、地址;
- 商标;
- 产品标记;
- 产品颜色或色号;
- 产品净质量;
- 使用说明;
- 生产日期或批号;
- 贮存与运输注意事项;
- 贮存期。

9.2 包装

产品宜采用纸塑复合包装袋包装。

9.3 运输与贮存

运输与贮存时,不同类别、规格的产品应分别堆放,不应混杂。避免日晒雨淋,保持阴凉干燥,防止碰撞。

在正常运输与贮存条件下,贮存期自生产日期起至少 6 个月,贮存期自产品生产之日起计。