

ICS 91.100.10
Q 13
备案号:20461—2007

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1023—2007

石膏基自流平砂浆

Gypsum based self-leveling floor compound

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:美巢装饰材料股份公司。

本标准主要起草人:张增寿、杨斌、张文才、刘京丽、张经甫。

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。

石膏基自流平砂浆

1 范围

本标准规定了石膏基自流平砂浆的术语和定义、标记、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存等。

本标准适用于室内地面找平用石膏基自流平材料。

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 17669.3—1999 建筑石膏物理性能试验方法

GB/T 17669.4—1999 建筑石膏砂浆物理性能试验方法

JC/T 547—2000 陶瓷墙地砖胶粘剂

JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

JC/T 683 40 mm×40 mm 水泥胶砂试模

JC/T 724 水泥胶砂电动抗折试验机

JC/T 726 水泥胶砂试模

JC/T 727 水泥净浆标准稠度与凝结时间测定仪

JC/T 985—2005 地面用水泥基自流平砂浆

JGJ 70—90 建筑砂浆基本性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

石膏基自流平砂浆 gypsum based self-leveling floor compound

以半水石膏为主要胶凝材料、和/或骨料、填料及外加剂组成的在新拌状态下具有一定流动性的石膏基室内地面用自流平材料，俗称自流平石膏。

4 标记

产品按下列顺序标记：名称及标准号

示例：石膏基自流平砂浆标记为：

石膏基自流平砂浆 JC/T 1023—2007

5 要求

5.1 外观

石膏基自流平砂浆外观为干粉状物，应均匀、无结块、无杂物。

5.2 物理力学性能

石膏基自流平砂浆物理力学性能应符合表1的规定。

表 1 物理力学性能

项 目		性能指标
30 min 流动度损失/mm		≤ 3
凝结时间/h	初凝	≥ 1
	终凝	≤ 6
强度/MPa	24 h 抗折	≥ 2.5
	24 h 抗压	≥ 6.0
	绝干抗折	≥ 7.5
	绝干抗压	≥ 20.0
	绝干拉伸粘结	≥ 1.0
收缩率/%		≤ 0.05

6 试验方法

6.1 试验仪器与设备

6.1.1 电子秤

量程 5 kg, 称量精度为 1 g; 量程 2 kg, 称量精度为 0.1 g。

6.1.2 搅拌机

符合 JC/T 681 的规定。

6.1.3 流动度试模和测试板

符合 JC/T 985—2005 中 6.4.3 的规定。

6.1.4 凝结时间测定仪

符合 JC/T 727 的规定, 其中试针只用初凝针。

6.1.5 电热鼓风干燥箱

温控器灵敏度 ±1℃。

6.1.6 强度试模

符合 JC/T 726 的规定。

6.1.7 抗折试验机

符合 JC/T 724 的规定。

6.1.8 抗压夹具及抗压试验机

抗压夹具应符合 JC/T 683 的规定。

抗压试验机的最大量程为 50 kN, 示值相对误差不大于 1%。

6.1.9 收缩模具

符合 JC/T 985—2005 中 6.4.11 的规定。

6.1.10 收缩仪和收缩钉头

符合 JGJ 70—90 中 10.0.2 的规定。

6.1.11 拉伸粘结强度用测试仪器

符合 JC/T 547—2005 中 7.3.1.1 的规定。

6.1.12 拉伸粘结强度成型框

符合 JC/T 985—2005 中 6.4.5 的规定。

6.1.13 拉拔接头

符合 JC/T 547—2005 中 7.3.2.4 的规定。

6.1.14 拉伸粘结强度用混凝土基板

符合 JC/T 547—2005 中附录 A 的规定,尺寸为 400 mm×200 mm×50 mm。

6.2 标准试验条件

试验室温度为(23±2)℃,空气相对湿度为(50±5)%。试验前,试样、拌和水及试模等应在标准试验条件下放置 24 h。

6.3 外观

目测。

6.4 初始流动度用水量

称取(300±0.1)g 试样,量取估计加水量倒入搅拌锅中,将试样在 30 s 内均匀地撒入水中,湿润后用料勺搅拌 1 min,然后用搅拌机慢速搅拌 2 min,得到均匀的料浆。

将流动度试模水平放置在测试板中央,测试板表面平整光洁、无水滴。把制备好的料浆灌满流动度试模后,开始计时。在 2 s 内将其垂直向上提升(50~100)mm,保持(10~15)s,使料浆自由流动。待流动停止 4 min 后,用直尺测量两个垂直方向的直径,取两个直径的平均值,精确至 1 mm,如流动度在(145±5)mm 内,则此流动度为该试样的初始流动度(ϕ_0)。若流动度不在(145±5)mm 内,则应调整加水量按上述步骤重新试验,直至流动度在(145±5)mm 内为止。该水量(W_1)与试样量(W_0)的比即为初始流动度用水量。初始流动度用水量(P)按式(1)计算:

$$P = \frac{W_1}{W_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

W_1 ——用水量,单位为克(g);

W_0 ——试样质量,单位为克(g);

P ——初始流动度用水量,单位为质量百分数(%)。

计算结果精确至 0.1%。

6.5 30 min 流动度损失

将符合初始流动度的料浆在搅拌器内静置(30±0.5)min,然后慢速搅拌 1 min,按 6.4 重新测试流动度(ϕ_{30})。30 min 流动度损失按式(2)计算:

$$\Delta\phi = \phi_0 - \phi_{30} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$\Delta\phi$ ——流动度损失,单位为毫米(mm);

ϕ_0 ——初始流动度,单位为毫米(mm);

ϕ_{30} ——30 min 流动度,单位为毫米(mm)。

计算结果精确至 1 mm。

6.6 凝结时间

称取(300±0.1)g 试样,按初始流动度用水量加水,按 6.4 制备料浆。将制备好的料浆倒入环形试模中,按 JC/T 17669.4—1999 中第 7 章进行测定,时间间隔为 5 min。

6.7 强度

6.7.1 抗折强度

称取(3 000±1)g 试样,按初始流动度用水量加水,按 6.4 制备料浆。将料浆灌入预先涂有一层脱模剂的强度试模内,料浆充满后用刮平刀刮平,待试件终凝后 1 h 内脱模,同时制备二组试件。试件在标准试验条件下静至(24±0.5)h,其中一组按 GB/T 17669.3—1999 中第 5 章的规定进行 24 h 抗折强度试验。另一组移至烘箱,在(40±2)℃电热鼓风干燥箱中烘干至恒量(24 h 试件质量减少不大于 1 g 即为恒量);烘干后的试件应在标准试验条件下冷却至室温,按 GB/T 17669.3—1999 第 5 章的规定进行绝干抗折强度测定。

6.7.2 抗压强度

用抗折试验后的试件按 GB/T 17669.3—1999 中第 6 章的规定进行抗压强度测定,其中承压面积为

40.0 mm×40.0 mm。抗压强度按式(3)计算:

$$R_c = \frac{P}{S_c} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

R_c ——抗压强度,单位为兆帕(MPa);

P ——破坏荷载,单位为牛顿(N);

S_c ——等于1 600,承压面积,单位为平方毫米(mm²)。

计算结果精确至0.1MPa

6.7.3 拉伸粘结强度

称取(500±0.1)g试样,按初始流动度用水量加水,按6.4制备料浆。将成型框放在混凝土板成型面上,把制备好的料浆倒入成型框中,抹平,放置(24±0.5)h后出模,10个试件为一组。试件脱模后在(40±2)℃电热鼓风干燥箱中烘干48h。烘干后的试件用260号砂纸打磨掉表面的浮浆,然后用适宜的高强粘结剂将拉拔接头粘结在试件成型面上,在标准试验条件下继续放置24h,用拉伸粘结强度试验机进行测定。拉伸粘结强度按式(4)计算:

$$P = \frac{F}{S} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

P ——拉伸粘结强度,单位为兆帕(MPa);

F ——最大破坏荷载,单位为牛顿(N);

S ——等于2 500,粘结面积,单位为平方毫米(mm²)。

试验结果计算精确至0.01 MPa。

计算10个数据的平均值,舍弃超出平均值的异常数据。若仍有5个或更多数据被保留,求新的平均值;若保留数据少于5个则重新试验。若试验上的破坏模式为高强粘结剂与拉拔头之间界面破坏应重新进行测定。

6.8 收缩率

在收缩模具内表面涂一薄层脱模剂。将试件放入收缩模具两端的孔洞中,使收缩头露出试件端面(8±1)mm。

称取(500±0.1)g试样,按初始流动度用水量加水,按6.4制备料浆。将料浆倒入收缩试模内,无需振动,用金属刮刀清除多余料浆,使料浆完全充满模具并使表面平整,三个试件为一组。试件在标准试验条件下放至(24±0.5)h,拆模、编号,标明测试方向。脱模后在1min内按标明的方向测定试件长度,即为试件的初始长度(L_0)。测定前,用标准杆调整收缩仪的零点。

试件测完初始长度后,放入(40±2)℃电热鼓风干燥箱中烘至恒量(24h质量变化小于0.2g视为恒量),将恒量后的试件在试验室条件下冷却至室温,按标明的方向测定试件长度,即为干燥后长度(L_1)。

试件收缩率应表述为试件干燥后相对于试件刚脱模时基准长度的变化,用百分数表示,收缩率(ϵ)按式(5)计算:

$$\epsilon = \frac{L_1 - L_0}{L - L_d} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

ϵ ——收缩率,单位为百分数(%);

L_0 ——试件成型后24h的长度,即初始长度,单位为毫米(mm);

L_1 ——试件干燥后的长度,单位为毫米(mm);

L ——试件长度160,单位为毫米(mm);

L_d ——两个收缩头埋入料浆中的长度之和,即(20±2)mm,单位为(mm)。

收缩率按三个试件的算术平均值来确定。若有个别数值与平均值偏差大于20%,应剔除,但一组至

少有两个数据计算平均值。否则,试验需重新进行。试验结果精确至0.01%。

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

每批产品出厂必须进行出厂检验。检验项目包括:外观、30 min 流动度损失、凝结时间、24 h 抗折强度与抗压强度。

7.1.2 型式检验

型式检验为第5章规定的全部项目。

有下述情况之一时应进行产品的型式检验:

- a) 正常生产条件下,每半年进行一次;
- b) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- c) 产品主要原料及配比或生产工艺有重大变更时;
- 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有较大差异时;
- f) 国家技术监督机构提出型式检验时。

7.2 批量与抽样

7.2.1 批量

以连续生产的10 t产品为一批,不足10 t产品也以一批计。

7.2.2 抽样

从同批五袋产品中随机抽取五个试样,也可在生产线上随机抽取五个试样,每个试样抽取约3 kg,总量不少于15 kg。试样分为两等份,一份用于试验,另一份密封保存备用。

7.3 判定

试样按第6章进行试验,试验结果若均符合第5章相应的要求时,即判为合格。若有一项以上指标不符合要求,即判该批产品不合格。若只有一项不合格,则用备用试样对不合格项目进行复检。复检结果,符合标准规定,则判该批产品为合格;若仍不符合标准规定,则判该批产品为不合格。

8 包装、标志、运输、贮存

8.1 包装

用防潮包装袋包装。

8.2 标志

包装袋上应清楚标明制造厂名、商标、批量编号、标记、产品标准号、产品净质量、生产日期和防潮标记。

8.3 运输

在运输和贮存时不得受潮和混入杂物。

8.4 贮存

在正常运输与贮存条件下,自生产之日起,贮存期为六个月。