

ICS 91.100.10
Q 13
备案号:58611-2017

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 985—2017
代替 JC/T 985—2005

JC/T 985—2017

地面用水泥基自流平砂浆

Cementitious self-levelling compound for floor

中华人民共和国
建材行业标准
地面用水泥基自流平砂浆

JC/T 985—2017

*
中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*
开本880mm×1230mm 1/16 印张1 字数26千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷
印数1—800 定价26.00元
书号:155160·1028

*
编号:1145



JC/T 985—2017

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。

2017-04-12 发布

2017-10-01 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。

本标准代替 JC/T 985—2005。与 JC/T 985—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了原标准的“引言”（见 2005 年版的引言）；
- 修改了范围（见第 1 章，2005 年版的第 1 章）；
- 修改了规范性引用文件（见第 2 章，2005 年版的第 2 章）；
- 增加了面层和垫层水泥基自流平砂浆的术语和定义（见第 3 章，2005 年版的第 3 章）；
- 增加了按材料使用部位的分类，删除了按产品组分的分类和标记（见 4.1.2 和 6.2，2005 年版的 4.1、4.2 和 5.2）；
- 增加了一般要求（见第 5 章）；
- 修改了技术要求，根据面层和垫层分别提出了技术要求（见第 6 章，2005 年版的第 5 章）；
- 修改了试样制备的搅拌方法；明确了测试流动度的计时时间；修改了耐磨性与抗冲击性的试验方法，以及测定拉伸粘结强度的加载速度（见第 7 章，2005 年版的第 6 章）。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会（SAC/TC 197）归口。

本标准负责起草单位：北京建筑材料检验研究院有限公司、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、北京市建筑材料质量监督检验站、中国建材检验认证集团股份有限公司、上海建科检验有限公司、上海耐齐建材有限公司、汉高粘合剂有限公司、圣戈班伟伯（上海）建材有限公司、美巢集团股份公司、亚地斯建材（上海）有限公司、广东龙湖科技股份有限公司、凯诺斯（中国）铝酸盐技术有限公司、瓦克化学（中国）有限公司、德高（广州）建材有限公司、辽宁瑞镒立得科技有限公司、唐姆建材有限公司、深圳广田高科新技术有限公司、佛山市南海邦盾装饰材料有限公司、林美复合材料（苏州）有限公司、北京市预拌砂浆工程技术研究中心。

本标准主要起草人：檀春丽、孙玉丽、杨斌、张永明、张丹武、王静、赵小军、罗庚望、张乐、窦钦锋、陈斌、牟宗平、段瑜芳、万德刚、沈宜成、戴知曼、张经甫、武海龙、刘威、蔡钧同、陈涛、罗烈康。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JC/T 985—2005。

地面用水泥基自流平砂浆

1 范围

本标准规定了地面用水泥基自流平砂浆的范围、术语和定义、分类和标记、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于工厂生产、应用于室内的地面用水泥基自流平砂浆。

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 3810.6—2006 陶瓷砖试验方法 第6部分：无釉砖耐磨深度的测定

GB 9774 水泥包装袋

GB/T 12573 水泥取样方法

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)

JC/T 547—2017 陶瓷砖胶粘剂

JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 地面用水泥基自流平砂浆 cementitious self-levelling compound for floor

由水泥基胶凝材料、细骨料、填料及添加剂等组成，与水搅拌后具有流动性或稍加辅助性铺摊就能流动找平的地面用材料。

3.2 面层水泥基自流平砂浆 cementitious self-levelling compound for overlayment

用于地面精细找平，提供平坦和/或光滑的表面，可作为饰面层使用或在其上涂覆其它饰面材料后使用的具有一定耐磨性的水泥基自流平砂浆。

3.3 垫层水泥基自流平砂浆 cementitious self-levelling compound for underlayment

用于地面找平，提供平坦和/或光滑的表面，用以承载上层饰面铺装材料的水泥基自流平砂浆。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按材料使用部位分为面层(O)和垫层(U)。

4.1.2 面层产品按其抗压强度等级分为C25、C30、C35、C40、C50,共5类;垫层产品按其抗压强度等级分为C16、C20、C25、C30、C35、C40,共6类。

4.1.3 面层产品按其抗折强度等级分为F6、F7、F8、F10,共4类;垫层产品按其抗折强度等级分为F4、F6、F7、F8、F10,共5类。

4.2 标记

产品按下列顺序标记:标准号、产品名称代号(SL)、产品分类和强度等级。

示例:抗压强度等级为C35、抗折强度等级为F8的面层水泥基自流平砂浆标记为:

JC/T 985—2017 SL 0 C35F8

5 一般要求

产品的生产与应用不应对人体、生物与环境造成有害的影响,所涉及有关的安全与环保要求,应符合我国的相关国家标准和规范的规定。

6 技术要求

6.1 外观

粉料应均匀、无结块。

6.2 物理力学性能

6.2.1 物理力学性能应符合表1的要求。

表1 物理力学性能

| 序号 | 项目 | 指标 | |
|----|---------------------|-------------------------|-------------------|
| | | 面层 | 垫层 |
| 1 | 流动度/mm | 初始流动度 | ≥130 |
| | | 20 min 流动度 ^a | ≥130 |
| 2 | 拉伸粘结强度/MPa | ≥1.5 | ≥1.0 |
| 3 | 尺寸变化率/% | -0.10~+0.10 | -0.15~+0.15 |
| 4 | 抗冲击性 | 无开裂或脱离底板 | |
| 5 | 24 h 抗压强度/MPa | ≥6.0 | |
| 6 | 24 h 抗折强度/MPa | ≥2.0 | |
| 7 | 耐磨性/mm ³ | ≤400 | ≤800 ^b |

^a 用户若有此要求,由供需双方协商确定。

^b 可选项目,由供需双方商定。

6.2.2 抗压强度等级应符合表2的要求。

表2 抗压强度等级要求

| 强度等级 | C16 | C20 | C25 | C30 | C35 | C40 | C50 |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 28d 抗压强度/MPa ≥ | 面层 | — | — | 25.0 | 30.0 | 35.0 | 40.0 |
| | 垫层 | 16.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 35.0 | 40.0 |

6.2.3 抗折强度等级应符合表3的要求。

表3 抗折强度等级要求

| 强度等级 | F4 | F6 | F7 | F8 | F10 |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| 28d 抗折强度/MPa ≥ | 面层 | — | 6.0 | 7.0 | 8.0 |
| | 垫层 | 4.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 |

7 试验方法

7.1 一般规定

7.1.1 试样

每次拌和至少需要2 kg的试样。

7.1.2 标准试验条件

标准试验条件是环境温度(23±2)℃、相对湿度(50±5)%。所有试件的养护时间允许时间偏差见表4。

表4 试件养护时间允许时间偏差

| 试件的养护时间 | 养护时间允许的时间偏差 |
|---------|-------------|
| 24 h | ±0.25 h |
| 28 d | ±8 h |

7.1.3 试验材料的状态调节

试验前,所有试验材料(包括水)应在标准试验条件下放置至少24 h。

7.1.4 试验设备

7.1.4.1 天平:精确度为0.1 g。

7.1.4.2 行星式水泥胶砂搅拌机:应符合JC/T 681的要求。

7.1.5 试样制备

按以下程序制备试样:

a) 按生产商提供的使用配合比配制试样。若给出一个值域范围,则采用中间值,并要求在整个试验过程中采用同一配合比的试样;

- b) 按生产商规定的比例称取对应于2kg粉状组分的用水量或液体组分用量，倒入搅拌机中，将2kg粉料样品在30s内匀速放入搅拌器内，低速拌合60s；
- c) 停止搅拌，30s内用刮刀将搅拌叶和料锅壁上的不均匀拌和物刮下；
- d) 高速搅拌60s，静停60s，再继续高速搅拌15s。拌和物不应有气泡，否则再静停60s使其消泡，然后立即将其装入模内。

7.2 外观

目测。

7.3 流动度

7.3.1 试样制备

自流平砂浆流动度试样制备应按7.1规定的标准试验条件和步骤进行。

7.3.2 试验器具

7.3.2.1 试模：内径(30±0.1)mm，高(50±0.1)mm的金属或塑料空心圆柱体。

7.3.2.2 测试板：面积大于300mm×300mm的平板玻璃。

7.3.3 试件制备

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。把制备好的试样灌满流动度试模后，刮去试模上口多余的浆料后，在2s内垂直向上提升50mm~100mm，保持10s~15s使试样自由流动。

7.3.4 试验步骤

7.3.4.1 初始流动度

试件制备完成后开始计时，4min后，测两个垂直方向的直径，取其算术平均值作为测定值。

7.3.4.2 20min流动度

将搅拌完成后的同批试样在搅拌器内静置20min，再低速搅拌15s，测定两个垂直方向的直径，取其算术平均值作为测定值。

7.3.5 试验结果计算

对同一样品进行两次试验，流动度取两次测定值的算术平均值作为试验结果，精确至1mm。

7.4 拉伸粘结强度

7.4.1 试样制备

拉伸粘结强度试样制备应按7.1规定的标准试验条件和步骤进行。

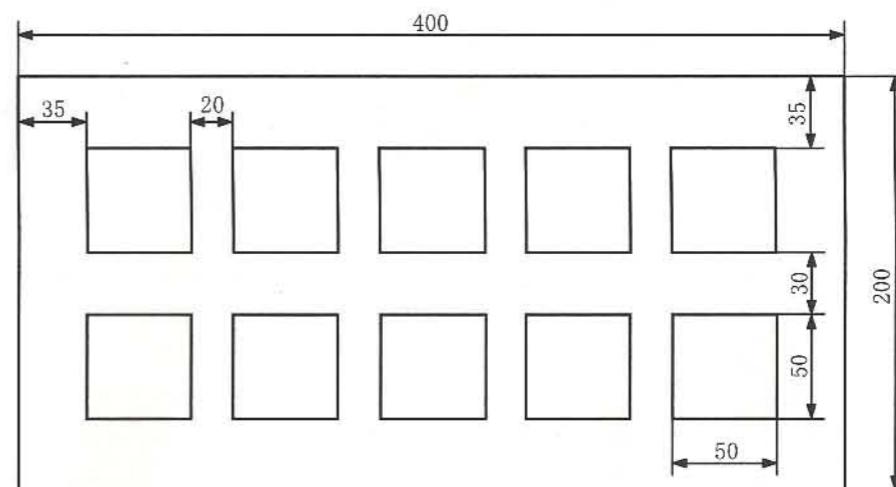
7.4.2 试验器具

7.4.2.1 拉伸粘结强度使用的试验仪器应有足够的灵敏度及量程，仪器精度1%。应能通过适宜的连接方式使其不产生任何弯曲应力，试验时破坏荷载在其量程的20%~80%，加荷速度为(5±1)mm/min。

7.4.2.2 拉拔接头：尺寸为(50±1)mm×(50±1)mm并有足够强度的正方形钢板，最小厚度10mm，有与试验仪器相连接的部件。

7.4.2.3 成型框：由硅橡胶或硅酮密封材料制成（见图1），表面平整光滑，并保证砂浆不从成型框与混凝土板之间流出。孔尺寸精确至±0.2mm。

单位为毫米



说明：

厚度：5mm。

孔尺寸：50mm×50mm。

图1 拉伸粘结强度成型框

7.4.3 试验用基材

7.4.3.1 基材为混凝土板，其性能应符合JC/T 547—2017附录A的要求。

7.4.3.2 基材和试件应符合表5的要求。

表5 试验基材及试件要求

| 试验项目 | 试验基材尺寸 mm | 试验基材数量 块 | 试件数量 块 | 试件养护龄期 d |
|--------|-----------------|-------------|-----------|-------------|
| 拉伸粘结强度 | 200×400×(40~50) | 1 | 10 | 28 |

7.4.4 试件制备

将成型框放在混凝土底板成型面上，按7.1制备好的试样倒入成型框中抹平，放置24h后脱模，10个试件为一组（见图2）。

7.4.5 试验步骤

脱模后的试件在标准试验条件下放置至27d龄期，用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后用拉力试验机进行加载，拉伸速度为(5±1)mm/min。

7.6.2.2 试模

内框 $75\text{ mm} \times 75\text{ mm}$, 高 5 mm 的金属或塑料模具。

7.6.3 试验用基材

7.6.3.1 基材为混凝土板, 其性能应符合 JC/T 547—2017 附录 A 的要求。

7.6.3.2 基材尺寸为 $100\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times (40\sim50)\text{ mm}$, 数量 3 块。

7.6.4 试件制备

将成型框放在 $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ 混凝土底板上, 将拌合好的试样倒入成型框中, 抹平, 在 7.1 规定的标准试验条件下放置 24 h 后脱模, 三个试件为一组。

7.6.5 试验步骤

脱模后的试件置于 7.1 规定的标准试验条件下养护至 28 d 龄期, 将待测试件水平放置在冲击设备的底座上, 保证落锤落在试件的中心部位, 将 $(1\pm0.015)\text{ kg}$ 落锤固定 1 m 高度并自由落下, 目测试件表面是否有开裂或脱离底板现象。

7.6.6 试验结果评定

每个试件冲击一次, 3 个试件均无开裂或无脱离底板现象时判定为合格。

7.7 抗压、抗折强度

7.7.1 试样制备

抗压、抗折强度的试样制备应按 7.1 规定的标准试验条件和步骤进行。

7.7.2 试验器具

7.7.2.1 三联试模: 符合 GB/T 17671 要求, 可同时成型三条 $(40\pm0.1)\text{ mm} \times (40\pm0.1)\text{ mm} \times (160\pm0.4)\text{ mm}$ 棱柱体试件的带底板钢质三联模。

7.7.2.2 材料试验机: 符合 GB/T 17671 要求, 应具有合适的量程和灵敏度。

7.7.3 试件制备

拌合好的试样按 GB/T 17671 规定制备, 无需振动, 24 h 和 28 d 强度各一组试件, 每组试件 3 个。

7.7.4 试验步骤

24 h 后脱模, 按 GB/T 17671 测定 24 h 抗折和抗压强度, 其余脱模后的试件在标准试验条件下继续养护至 28 d 龄期, 测定其抗折和抗压强度。

7.7.5 试验结果计算与评定

7.7.5.1 抗折强度

以一组 3 个棱体的抗折强度的平均值作为试验结果, 单个抗折强度和抗折强度的平均值精确至 0.1 MPa ; 当 3 个强度值中有一个超出平均值 $\pm 10\%$ 时, 应舍弃后再取平均值作为试验结果; 若一组中有 2 个强度值超出平均值 $\pm 10\%$, 应重新试验。

7.7.5.2 抗压强度

以一组 3 个棱体上得到的 6 个抗压强度的平均值作为试验结果, 单个抗压强度和抗压强度的平均值精确至 0.1 MPa ; 如 6 个测定值中有 1 个超出 6 个平均值 $\pm 10\%$ 时, 应舍弃后再取剩下 5 个测定值的平均值作为试验结果; 如 5 个测定值中再有超过平均值 $\pm 10\%$ 时, 应重新进行试验。

7.8 耐磨性

7.8.1 试样制备

耐磨性试样制备应按 7.1 规定的标准试验条件和步骤进行。

7.8.2 试验器具

7.8.2.1 耐磨试验机: 符合 GB/T 3810.6—2006 中 4.1 要求的耐磨试验机。

7.8.2.2 磨料: 符合 GB/T 3810.6—2006 中 4.3 要求的刚玉磨料。

7.8.2.3 测量量具: 精度为 0.1 mm 。

7.8.2.4 试模: 光滑硬质、不吸水的正方形框架(例如聚乙烯或聚四氟乙烯), 其尺寸为 $(100\pm1)\text{ mm} \times (100\pm1)\text{ mm} \times (10\pm1)\text{ mm}$ 或其他适合于相应耐磨试验机的尺寸。

7.8.3 试件制备

把试模放在聚乙烯薄膜上。在试模上涂抹足量的砂浆, 刮平以保证完全填充模板空隙并使之平整。 24 h 脱模后在 7.1 规定的标准试验条件下养护至 28 d 龄期。制备两个试件。

7.8.4 试验步骤

养护至规定龄期的试件放入耐磨试验机, 使抹平的成型面朝向圆盘以保证其与旋转圆盘成切线。应使磨料以 $(200\pm10)\text{ g}/100\text{ r}$ 的速度均匀地进入研磨区域。不锈钢圆盘旋转 50 r 。从试验机中取出试件, 测量槽沟的弦长度(L), 精确到 0.5 mm 。每个试件应至少在两处成正交的位置进行试验, 弦长取两个数值的平均值。磨料不能再重复利用。

7.8.5 试验结果计算

按 GB/T 3810.6—2006 第 7 章的规定进行。耐磨性试验结果用体积(V)表示, 取两个试件的平均值作为试验结果, 精确到 1 mm^3 。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

8.1.1.1 出厂检验项目包括外观、流动性、抗压强度(24 h 、 28 d)、抗折强度(24 h 、 28 d)。

8.1.1.2 当用户需要时, 生产者应在产品发出之日起 7 d 内提供除 28 d 强度以外的各项检验结果, 32 d 内补发 28 d 强度的检验结果。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 6 章中技术要求和供需双方合同中商定的性能。在下列情况下进行型式检验。

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 原材料、配方等发生较大变化,可能影响产品质量时;
- c) 正常生产条件下,每一年至少进行一次;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 产品连续停产六个月以上恢复生产时。

8.2 组批

同一配料工艺条件、同一类型、同一强度等级产品 100 t 为一批。不足上述数量时亦作为一批。

8.3 抽样

粉料产品按照 GB/T 12573 的规定进行,总计不少于 20kg。抽取的样品分为两份:一份试验,一份备用。

8.4 判定规则

按第 7 章试验,若该类产品全部试验结果符合第 6 章相关规定时,则判该批产品合格;若有两项或两项以上不符合标准要求,则判该批产品不合格。若结果中仅有项不符合标准要求,重新用备用样品对该项目复检。若该复检项目符合标准规定,则判该批产品合格;若仍不符标准规定,则判该批产品不合格。

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;
- 产品名称及代号;
- 强度等级;
- 产品配比与产品净质量;
- 生产日期或批号;
- 贮存与运输注意事项;
- 贮存期;
- 使用说明书。

散装发运时应提交与袋装标志相同的卡片。

9.2 包装

9.2.1 产品可采用袋装或散装。袋装的粉料产品宜采用防潮包装袋包装,每袋净含量不应少于其标志质量的 99%。随机抽取 20 袋,总质量(含包装袋)应不少于标志质量的总和。包装袋应符合 GB 9774 的规定。

9.2.2 产品包装中应附有产品合格证。

9.3 运输和贮存

- 9.3.1 不同类型、强度等级的产品应分别贮存,不应混杂。避免日晒雨淋,禁止接近火源,防止碰撞,注意通风。
- 9.3.2 散装产品应贮存在散装移动筒仓内,筒仓应密闭,且防雨、防潮。
- 9.3.3 袋装产品应干燥保存。应有防雨、防潮、防扬尘措施。
- 9.3.4 产品的贮存期自生产日期之时计,并在产品说明书与包装标识上明示。