



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 426—2013

抹灰砂浆增塑剂

Plasticizer for plastering mortar

2013-12-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：山东省建筑科学研究院。

本标准参加起草单位：山东建科建筑材料有限公司、江苏省建筑科学研究院有限公司、陕西省建筑科学研究院、科之杰新材料集团有限公司、济南惠泽新型建材有限公司、威海建设集团建邦住房科技发展有限公司、济南安顺达干粉砂浆添加剂有限公司、济南鲁冠混凝土有限责任公司、山东华伟银凯建材科技股份有限公司、山西省建筑科学研究院、北京博润佳科技有限公司、山东方达康工业纤维素有限公司、深圳市迈地砼外加剂有限公司、北京建筑材料科学研究总院有限公司、济南市工程质量与安全生产监督站。

本标准主要起草人：鲁统卫、肖斐、王守宪、王勇威、毛永琳、陈社生、于飞宇、李承、吉孟银、孙志峰、王宇、段彬、丁吉臣、谢玲丽、郭蕾、朱亮、颜世涛、万立华、陈国华、沈文忠、高桂波、管西祝、肖树祥、陈伟国、肖群芳、戴军。

抹灰砂浆增塑剂

1 范围

本标准规定了抹灰砂浆增塑剂的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品说明书及合格证、包装、运输和贮存。

本标准适用于以水泥为主要胶凝材料的抹灰砂浆用增塑剂。

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 208 水泥密度测定方法

GB 8076—2008 混凝土外加剂

GB/T 8077 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB/T 14684 建设用砂

GB/T 25181—2010 预拌砂浆

JG/T 3033 试验用砂浆搅拌机

JGJ 63 混凝土用水标准

JGJ/T 70—2009 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

抹灰砂浆增塑剂 plasticizer for plastering mortar

用于改善抹灰砂浆保水性、和易性及粘结性能的外加剂(以下简称增塑剂)。

3.2

基准砂浆 reference mortar

符合本标准试验条件规定的、未掺加增塑剂的水泥砂浆。

3.3

受检砂浆 tested mortar

符合本标准试验条件规定的、掺加一定比例增塑剂的水泥砂浆。

4 分类和标记

4.1 分类

按产品状态分为粉状增塑剂(代号为 S)和液体增塑剂(代号为 L)。

4.2 标记

产品按下列顺序进行标记:产品名称(PPM)、产品状态和本标准编号。

示例:

粉状抹灰砂浆增塑剂的标记为:PPM S JG/T 426 2013

5 要求

5.1 匀质性

匀质性应符合表 1 的规定。

表 1 匀质性指标

项目	要 求
外观	粉状产品应均匀一致,不应有结块;液体产品应呈均匀状态,不应有沉淀
含固量/%	液体增塑剂: $S>25$ 时,应控制在 $0.95S\sim1.05S$; $S\leq 25$ 时,应控制在 $0.90S\sim1.10S$
含水率/%	粉状增塑剂: $W\leq 5$,且应控制在 $0.80W\sim1.20W$
密度/(g/cm ³)	液体增塑剂: $D>1.1$ 时,应控制在 $D\pm 0.03$; $D\leq 1.1$ 时,应控制在 $D\pm 0.02$
细度	粉状增塑剂:应在生产厂控制范围内
注 1: 对相同和不同批次之间的匀质性和等效性的其他要求可由买卖双方商定。	
注 2: 表中的 S、W 和 D 分别为含固量、含水率和密度的生产厂控制值。	

5.2 氯离子含量

氯离子含量不应大于 0.1%。

5.3 砂浆性能

砂浆性能应符合表 2 的规定。

表 2 砂浆性能指标

项 目		指 标
保水率比/%		≥ 108
含气量/%		≤ 18
含气量 1 h 变化量/%		$0\sim+4$
凝结时间差/min		$-60\sim+240$
2 h 稠度损失率/%		≤ 25
抗压强度比/%	7 d	≥ 80
	28 d	≥ 80
14 d 拉伸粘结强度比/%		≥ 105
28 d 收缩率比/%		≤ 105
注: 凝结时间差性能指标中的“-”号表示提前,“+”号表示延缓。		

6 试验方法

6.1 试件制备

6.1.1 试验环境条件

制备砂浆试件时,环境温度应为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 。标准养护条件:温度应为 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$,湿度应大于90%。干空养护室(箱)环境条件:温度应为 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$,湿度应为 $(60\pm 5)\%$ 。

6.1.2 试验材料

试验材料应分别符合下列要求:

- a) 水泥应符合 GB 8076 2008 附录 A 的规定;
- b) 砂应符合 GB/T 14684 中 2 区天然砂的规定,细度模数宜为 2.4~2.6,且不应含有粒径大于 4.75 mm 的颗粒,含泥量不应大于 1.0%。推荐试验用砂参见附录 A;
- c) 水应符合 JGJ 63 的规定。

6.1.3 砂浆配合比

砂浆配合比应符合下列规定:

- a) 基准砂浆的水泥与砂质量比应为 1:4,用水量应使砂浆稠度达到 80 mm~90 mm;
- b) 受检砂浆的水泥与砂质量比应为 1:4,增塑剂用量应采用生产厂推荐值,用水量应使砂浆稠度达到 80 mm~90 mm;
- c) 粉状增塑剂掺量大于水泥的 5%时,应等量替代水泥;
- d) 液体增塑剂在计算用水量时应考虑增塑剂中的水。

6.1.4 砂浆搅拌

砂浆搅拌应符合下列规定:

- a) 砂浆搅拌应采用符合 JG/T 3033 规定的试验用水泥砂浆搅拌机;
- b) 基准砂浆制备时,水泥、砂干拌 30 s 后加水,自加水开始计时,继续搅拌 120 s;
- c) 受检砂浆制备时,掺粉状增塑剂的受检砂浆,应将水泥、砂和增塑剂干拌 30 s,将水倒入继续搅拌;掺液体增塑剂的受检砂浆,应先将水泥、砂干拌 30 s,将混有增塑剂的水倒入继续搅拌。自加水开始计时,搅拌时间为 120 s。有特殊要求时,搅拌时间或搅拌方式也可按产品说明书的技术要求确定。

6.1.5 试件制作数量

砂浆试验项目及所需试件数量见表 3。

表 3 砂浆试验项目及所需试件数量

项目	砂浆类别	项目及所需数量			
		砂浆拌合批数	每批取样数目	受检砂浆总取样数目	基准砂浆总取样数目
保水率比	新拌砂浆	3 批	1 个	3 个	3 个
含气量		3 批	1 个	3 个	
含气量 1 h 变化量		3 批	1 个	3 个	
凝结时间差		3 批	1 个	3 个	3 个
2 h 稠度损失率		3 批	1 个	3 个	
抗压强度比	硬化砂浆	3 批	6 块	18 块	18 块
14 d 拉伸粘结强度比		1 批	10 块	10 块	10 块
28 d 收缩率比		1 批	3 块	3 块	3 块

6.2 匀质性试验

6.2.1 外观

采用目测方法。

6.2.2 含固量、含水率、密度、细度

试验按 GB/T 8077 的规定进行。

6.3 氯离子含量

试验按 GB/T 8077 的规定进行。如两种试验方法结果有争议,仲裁时采用离子色谱法。

6.4 砂浆性能试验

6.4.1 保水率比

保水率比试验应符合下列规定:

- a) 保水率试验按 JGJ/T 70 -2009 第 7 章的规定进行;
- b) 保水率以 3 批试验结果的算术平均值表示,结果精确至 0.1%。若 3 批试验结果的最大值或最小值中有一个与中间值之差超过 5%,将最大值与最小值一并舍去,取中间值作为该组试验的保水率;若最大值和最小值与中间值之差均超过 5%,试验结果无效,重新试验;
- c) 保水率比按式(1)计算,结果精确至 1%。

$$W_r = \frac{W_t}{W_c} \times 100\%$$

.....(1)

式中:

- W_r 保水率比;
- W_t 受检砂浆的保水率,%;
- W_c 基准砂浆的保水率,%。

6.4.2 含气量

含气量试验应符合下列规定:

- a) 受检砂浆的含气量应按 JGJ/T 70 2009 第 13 章的规定进行。可采用仪器法和密度法测定。当发生争议时,应以仪器法的测定结果为准;
- b) 采用仪器法时,砂浆含气量测定仪的量钵容积应为 1 L,含气量测定仪最大量程不应小于 30%;
- c) 采用密度法时,水泥砂浆密度应按 JGJ/T 70 2009 第 5 章的规定进行;水泥密度应按 GB/T 208 的规定进行;砂密度应按 GB/T 14684 的规定进行;粉状增塑剂密度应按 GB/T 208 的规定进行,液体增塑剂密度应按 GB/T 8077 的规定进行;
- d) 含气量以 3 批试验结果的算术平均值表示,结果精确至 0.1%。若 3 批试验结果的最大值或最小值中有一个与中间值之差超过 15%,将最大值与最小值一并舍去,取中间值作为该组试验的含气量;若最大值和最小值与中间值之差均超过 15%,试验结果无效,重新试验。

6.4.3 含气量 1 h 变化量

含气量 1 h 变化量试验应符合下列规定:

- a) 将按 6.1.4 c) 搅拌好的砂浆装入用湿布擦过的容器内,容器加盖,静置 1 h(自加水开始计时)后,人工搅拌 20 s 以后按 6.4.2 的规定测定砂浆静置 1 h 后的含气量;
- b) 含气量 1 h 变化量按式(2)计算,结果精确至 0.1%。

$$\Delta A = A_0 - A_{1h} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

ΔA —— 含气量 1 h 变化量,%;
 A_0 —— 砂浆出机后的含气量,%;
 A_{1h} —— 砂浆静置 1 h 后的含气量,%。

6.4.4 凝结时间差

凝结时间差试验应符合下列规定:

- a) 凝结时间试验参照 JGJ/T 70 2009 第 8 章的规定进行;
- b) 在每次测试贯入阻力值前 2 min,将一片 15 mm 厚的垫块垫入容器底部一侧使其倾斜,用吸管吸去表面泌水,吸水后平稳地复原;
- c) 凝结时间以 3 批试验结果的算术平均值表示,结果精确至 1 min。若 3 批试验结果的最大值或最小值中有一个与中间值之差超过 30 min,将最大值与最小值一并舍去,取中间值作为该组试验的凝结时间;若最大值和最小值与中间值之差均超过 30 min,试验结果无效,重新试验;
- d) 凝结时间差应按式(3)计算,结果精确至 1 min。

$$\Delta T = T_t - T_c \dots\dots\dots (3)$$

式中:

ΔT —— 凝结时间差,单位为分(min);
 T_t —— 受检砂浆的凝结时间,单位为分(min);
 T_c —— 基准砂浆的凝结时间,单位为分(min)。

6.4.5 2 h 稠度损失率

2 h 稠度损失率试验应符合下列规定:

- a) 试验参照 GB/T 25181 2010 附录 A 的规定进行;
- b) 受检砂浆的初始稠度应为 80 mm~90 mm。试验环境温度为(20±5)℃。盛放砂浆拌合物的容量筒容积不应小于 5 L,装入砂浆拌合物后容量筒表面应覆盖;
- c) 2 h 稠度损失率以 3 批试验结果的算术平均值表示,结果精确至 1%。若 3 批试验结果的最大

值或最小值中有一个与中间值之差超过 15%，将最大值与最小值一并舍去，取中间值作为该组试验的 2 h 稠度损失率；若最大值和最小值与中间值之差均超过 15%，试验结果无效，重新试验。

6.4.6 抗压强度比

抗压强度比试验应符合下列规定：

- a) 抗压强度试验应参照 JGJ/T 70—2009 第 9 章的规定进行；
- b) 试件制作后在温度为(20±5)℃的环境下静置(48±2)h，对试件进行编号和拆模，试件拆模后应立即放入标养室养护；
- c) 各龄期抗压强度以 3 批试验结果的算术平均值表示，结果精确至 0.1 MPa。若 3 批试验结果的最大值或最小值中有一个与中间值之差超过 15%，将最大值与最小值一并舍去，取中间值作为该龄期试验的抗压强度。若最大值和最小值与中间值之差均超过 15%，试验结果无效，重新试验；
- d) 各龄期抗压强度比应按式(4)计算，结果精确至 1%。

$$R_f = \frac{f_{cu,t}}{f_{cu,c}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：
R_f 抗压强度比；
f_{cu,t} 受检砂浆的抗压强度，单位为兆帕(MPa)；
f_{cu,c} 基准砂浆的抗压强度，单位为兆帕(MPa)。

6.4.7 14 d 拉伸粘结强度比

14 d 拉伸粘结强度比试验应符合下列规定：

- a) 14 d 拉伸粘结强度试验应按 JGJ/T 70—2009 第 10 章的规定进行；
- b) 14 d 拉伸粘结强度比应按式(5)计算，结果精确至 1%。

$$R_a = \frac{f_{at,t}}{f_{at,c}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：
R_a 14 d 拉伸粘结强度比；
f_{at,t} 受检砂浆的拉伸粘结强度，单位为兆帕(MPa)；
f_{at,c} 基准砂浆的拉伸粘结强度，单位为兆帕(MPa)。

6.4.8 28 d 收缩率比

28 d 收缩率比试验应符合下列规定：

- a) 28 d 收缩率试验应按 JGJ/T 70—2009 第 12 章的规定进行；
- b) 28 d 收缩率比应按式(6)计算，结果精确至 1%。

$$R_\epsilon = \frac{\epsilon_t}{\epsilon_c} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：
R_ε 28 d 收缩率比；
ε_t 受检砂浆的 28 d 收缩率，%；
ε_c 基准砂浆的 28 d 收缩率，%。

7 检验规则

7.1 检验分类

增塑剂的检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目应包括匀质性、保水率比、含气量和 2 h 稠度损失率。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 5 章的全部项目。有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,一年至少进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,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。

7.2 取样及批量

7.2.1 取样方法

取样方法包括点样和混合样。点样为在一次生产的产品所得的试样,混合样为 3 个或更多的点样等量均匀混合而取得的试样。

7.2.2 批量

掺量大于 5% 的增塑剂,每 100 t 为一批量;掺量不大于 5% 的增塑剂,每 50 t 为一批量。不足一个批量的应按一个批量计。

7.2.3 取样数量

每一批量取样量不应少于试验所需数量的 4 倍。

7.3 留样

每一批量取样应充分混匀,分为两等份,其中一份按第 5 章规定的项目进行试验,另一份密封保存半年。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验

匀质性、保水率比、含气量、2 h 稠度损失率的检验结果均符合 5.1 和 5.3 的规定时,则判该批产品合格。否则为不合格。

7.4.2 型式检验

当所有项目的检验结果均符合第 5 章要求时,则判该批产品合格。否则为不合格。

8 产品说明书及合格证、包装、运输和贮存

8.1 产品说明书及合格证

8.1.1 产品说明书

产品出厂时应提供产品说明书,产品说明书至少应包括下列内容:

- a) 生产企业名称;
- b) 产品名称;
- c) 产品性能特点、主要成分及技术指标;
- d) 适用范围;
- e) 推荐掺量;
- f) 执行标准;
- g) 贮存条件及有效期,有效期从生产日期算起;
- h) 使用方法、注意事项、安全防护提示等。

8.1.2 合格证

产品出厂时应提供产品合格证,产品合格证至少应包括下列内容:

- a) 产品名称及标记;
- b) 生产日期及批号;
- c) 生产企业名称及地址;
- d) 匀质性指标控制值及出厂检验结论;
- e) 企业质检印章、质检人员签字或代号。

8.2 包装

产品包装应符合下列要求:

- a) 粉状产品宜采用有塑料袋衬里的编织袋包装,也可采用供需双方协商的包装;液体产品可采用塑料桶、金属桶包装,也可采用罐车散装;
- b) 所有包装容器上均应在明显位置注明以下内容:产品名称及标记、执行标准、商标、净质量、生产企业名称及有效期限。

8.3 运输和贮存

增塑剂在运输和贮存过程中应防止包装破损、防潮、防火。

附 录 A
(资料性附录)
试验用砂

A.1 含泥量

砂的含泥量不应大于 1.0%。

A.2 颗粒级配

砂的颗粒级配应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 推荐颗粒级配

方孔筛/mm	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15
累计筛余/%	0	3~7	16~20	48~52	78~82	96~100

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
抹灰砂浆增塑剂
JG/T 426—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

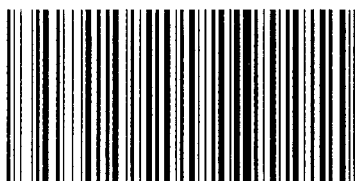
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 17 千字
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

*

书号: 155066·2-26784 定价 18.00 元



JG/T 426-2013

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107