

湿拌砂浆保塑剂

Technical specification for application of wet-mortar

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX- XX -XX 实施

中国散装水泥推广发展协会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《文件化工作导则 第1部分：文件化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国散装水泥推广发展协会提出并归口。

本文件负责起草单位：建筑材料工业技术情报研究所

本文件参加起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件主要审查人：。

本文件为首次发布。

湿拌砂浆保塑剂

1 范围

本文件规定了湿拌砂浆保塑剂的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、包装、贮存和运输。

本文件适用于水泥基湿拌砂浆用保塑剂。

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 175 通用硅酸盐水泥、~~普通硅酸盐水泥~~

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）

GB/T 8077 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 14684 建设用砂

GB/T 25181 预拌砂浆

GB 50003 砌体结构设计规范

GB/T 50129 砌体基本力学性能试验方法标准

JC/T 2590 湿拌砂浆稳塑剂

JGJ 63 混凝土用水标准

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法标准

JGJ/T 98 砌筑砂浆配合比设计规程

JG/T 3033 试验用砂浆搅拌机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿拌砂浆保塑剂 plasticity-retaining agent for wet mixed mortar

能够改善水泥基湿拌砂浆的粘聚性与保水性能、调控保塑时间、实现砂浆力学性能的外加剂。

4 分类和标记

4.1 分类

湿拌砂浆保塑剂按产品状态分为：固体（G），液体（Y）。

4.2 代号

湿拌砂浆保塑剂用代号 PRA 表示。

4.3 标记

湿拌砂浆保塑剂按下列顺序标记：产品代号-产品状态-保塑时间 文件编码。

示例：保塑时间为 12 小时的液体湿拌砂浆保塑剂，标记为：

PRA-Y-12 T/CBCA XXX-202X

5 要求

5.1 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、悬浮物或漂浮物。

5.2 匀质性

湿拌砂浆保塑剂匀质性应符合表 1 的要求。

表 1 湿拌砂浆保塑剂匀质性指标

试验项目	性能指标	
	固体(G)	液体(Y)
外观	均匀无结块	均匀无分层、无沉淀
含固量/%	-	S>25%时，应控制在0.95S~1.05S S≤25%时，应控制在0.90S~1.10S
含水率/%	W≤5%	-
密度/(g/cm ³)	-	D>1.1时，应控制在D±0.03 D≤1.1时，应控制在D±0.02
细度	应在生产厂控制范围内	
氯离子含量/%	≤0.1	
注1：生产厂应在相关的技术资料中明示产品匀质性指标的控制值。 注2：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3：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。		

5.3 检查指标

湿拌砂浆保塑剂检查指标应符合表 2 的要求。

表 2 湿拌砂浆保塑剂检查指标

项目	试验项目	性能指标				
1	初始保水率比/%	≥108				
2	初始含气量/%	≤18				
3	含气量1h变化量/%	≤4				
4	保塑 2 h 稠度损失率/%	保塑时间 ^a /h	6	8	12	24
		≤30				

	性能	分层度/mm	10~25
		14 d 拉伸粘结强度比/%	≥105
		28 d 收缩率比/%	≤105
		28 d 抗压强度比/%	≥80
5	抗冻性 ^b (25次冻融循环)	强度损失率/%	≤25
		质量损失率/%	≤5
^a 保塑时间大于 24 h 时，保塑时间由供需双协定。 ^b 有抗冻性能要求时，应进行抗冻性试验。			

6 试验方法

6.1 试验条件

标准试验条件：环境温度应为 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 。

标准存放条件：温度应为 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ，湿度应大于 90%。干空养护室（箱）

环境条件：温度应为 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ，相对湿度应为 $(50\% \sim 70\%)$ 。

所有试验材料（包括试验用水等）试验前应在标准试验条件下放置至少 24 h。

6.2 试验材料

6.2.1 水泥

水泥应符合 GB 175 的规定。

发生争议时采用 GB 8076 规定的基准水泥。

6.2.2 砂

砂应符合 GB/T 14684 中 II 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。

发生争议时采用 GB/T 17671 规定的标准砂。

6.2.3 水

水应符合 JGJ 63 中混凝土拌合用水的要求。

6.3 试验配合比

6.3.1 基准砂浆的水泥与砂质量比应为 1:4，用水量控制在砂浆稠度为 $(85 \pm 5) \text{ mm}$ 。

6.3.2 检验砂浆的水泥与砂质量比应为 1:4，保塑剂用量按生产厂提供的掺量，应采用外掺法加入；用水量控制在砂浆稠度为 $(85 \pm 5) \text{ mm}$ 。

6.4 试样制备

6.4.1 应采用符合 JG/T 3033 规定的砂浆搅拌机进行搅拌。

6.4.2 基准砂浆制备时，水泥、砂先干拌 30 s，混合均匀后加水，自加水开始计时，搅拌 150 s。

6.4.3 检验砂浆制备时，对固体保塑剂，砂、水泥和固体保塑剂先干拌 30 s，混合均匀后加水；对液体保塑剂，水泥、砂先干拌 30 s，混合均匀后，加入混有保塑剂的拌合水。自加水开始计时，搅拌 180 s。有特殊要求时，可按产品说明书的要求确定搅拌方式或搅拌时间。

6.5 试验方法

6.5.1 外观

固体保塑剂：将不少于 50 g 试样薄而均匀的覆盖在干净的玻璃板表面，且玻璃板放置于白纸上，观察是否均匀，有无结块。

液体保塑剂：将混合均匀的不少于 300 ml 试样缓慢倒入透明的烧杯中，放在标准试验条件下静置 24 h，观察有无分层、沉淀。

6.5.2 含固量、含水率、密度、细度、氯离子含量

按 GB/T 8077 的相关规定进行。

6.5.3 初始保水率比、初始含气量、含气量 1 h 变化量、稠度损失率

按 JC/T 2590 的相关规定进行。

6.5.9 分层度

分层度试验应按 JG J70 的规定进行。

6.5.10 14 d 拉伸粘结强度比、28 d 收缩率比、28 d 抗压强度比

按 JC/T 2590 的相关规定进行。

6.5.11 抗冻性

砂浆冻融试验后应分别按下式计算其强度损失率和质量损失率。

1 砂浆试件冻融后的强度损失率应按公式 (2) 计算：

$$\Delta f_m = \frac{f_{m1} - f_{m2}}{f_{m1}} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中：

Δf_m ——n 次冻融循环后的砂浆强度损失率，%；

f_{m1} ——对比试件的抗压强度平均值，单位为兆帕 (MPa)；

f_{m2} ——经 n 次冻融循环后的 3 块试件抗压强度平均值，单位为兆帕 (MPa)。

2 砂浆试件冻融后的质量损失率应按公式 (3) 计算：

$$\Delta m_m = \frac{m_o - m_n}{m_o} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

式中：

Δm_m ——n 次冻融循环后的质量损失率，以 3 块试件的平均值计算，%；

m_o ——冻融循环试验前的试件质量，单位为克 (g)；

m_n ——n 次冻融循环后的试件质量，单位为克 (g)。

当冻融试件的抗压强度损失率不大于 25 %，且质量损失率不大于 5 % 时，则该组砂浆在试验的循环次数下，抗冻性能为合格，否则为不合格。

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 产品出厂前应进行出厂检验。

7.1.3 在下列情况下应进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 正常生产时，每年至少进行一次；
- c) 主要材料或生产工艺有较大变化时；
- d) 停产六个月以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.2 检验项目

7.2.1 出厂检验项目应包括 5.1、5.2 中的全部项目和 5.3 中的初始保水率比、初始含气量、含气量 1h 变化量、2h 稠度损失率、分层度、抗压强度比。

7.2.2 型式检验项目应包括第 5 章规定的全部项目。

7.3 组批和取样

7.3.1 组批

同一型号产品以 10t 为一批，不足 10t 时亦按一批计。日产量小于 10t 时，以每日产量为一批。

7.3.2 取样

每一批为一个取样单位。取样应随机进行，取样量不应少于试验所需量的 10 倍。

7.3.3 留样

每一批取得的试样应混合均匀，分为两等份。一份按本文件第 5 章规定的项目进行检验，另一份密封保存 6 个月。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验

型式检验合格报告在有效期内，且出厂检验结果符合规定检验项目的要求，则判定该批产品合格。

有两项或两项以上不符合规定检验项目的要求，则判定该批产品不合格。若有一项不合格，可对同一批产品的不合格项加倍取样复验一次，复验合格的，则判定该批产品合格；若复验仍不合格，则判定该批产品不合格。

7.4.2 型式检验

全部检验项目符合第 5 章的要求，则判定该批产品合格。若有不合格项，则判定该批产品不合格。

8 包装、贮存和运输

8.1 包装

8.1.1 固体保塑剂采用有塑料袋衬里的编织袋包装，液体保塑剂可采用塑料桶、金属桶包装。包装袋（桶）的净质量误差不超过 1 %。

8.1.2 包装袋（桶）应在明显位置标明以下内容：产品名称、标记、商标、净质量、掺量范围、生产日期、批号、贮存条件及贮存期、生产单位、地址和电话等。

8.2 贮存

湿拌砂浆保塑剂的贮存场地应干燥、通风、防雨、防潮、防晒，包装袋（桶）不应破损。贮存期从生产日期算起，生产厂可根据产品性能自行规定，并在包装标志上明示。

8.3 运输

8.3.1 固体保塑剂运输时，应有防扬尘措施，不应污染环境。运输过程中，不得混入杂物，并有防雨、防潮和防扬尘措施。搬运过程时，不应摔包，不应自行倾卸。

8.3.2 液体保塑剂运输时，不应污染环境。运输过程中，应有防冻、防渗漏措施。

8.3.3 生产厂随货应提供产品使用说明书、产品合格证、检验报告等技术质量证明文件。

附录 A
(资料附录)
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 砂的颗粒级配

筛孔尺寸/mm	4.75 ^a	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15 ^b	筛底 ^c
分级筛余/%	0~10	10~15	10~15	20~31	20~30	5~15	0~20
注：对抹面砂浆分级筛余应为 0。							
^a 对于机制砂，4.75mm 筛的分级筛余不应大于 5%。							
^b 对于 MB>1.4 的机制砂，0.15mm 筛和筛底的分级筛余之和不应大于 25%。							
^c 对于天然砂，筛底的分级筛余不应大于 10%。							