

## 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工程标准技术归口单位归口。

本标准起草单位：中国建筑科学研究院、建研建材有限公司、湖南固特邦土木技术发展有限公司、北京中冶欧德建筑技术有限公司、北京雷诺威建筑工程技术有限公司、中交路桥(北京)科技有限公司。

本标准主要起草人：张小冬、黄莹、彭勃、万宇、金祖强、迟冰、刘喆、于泳波、金怀林、王光达。

# 混凝土结构加固用聚合物砂浆

## 1 范围

本标准规定了混凝土结构加固用聚合物砂浆(以下简称“聚合物砂浆”)的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于混凝土结构加固中使用的高强度聚合物水泥砂浆。

## 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 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)

JC/T 603 水泥胶砂干缩试验方法

JG/T 3033 试验用砂浆搅拌机

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

**混凝土结构加固用聚合物砂浆** **polymer-modified mortar for strengthening concrete structure**

将聚合物与水泥、细骨料、掺合料、添加剂等按适当比例混合而成用于加固混凝土结构的高强度水泥砂浆。

## 4 分类和标记

### 4.1 分类

#### 4.1.1 按聚合物材料状态分类

按聚合物砂浆中使用聚合物材料的状态应分为干粉类和乳液类两类,分别用代号P和E表示。

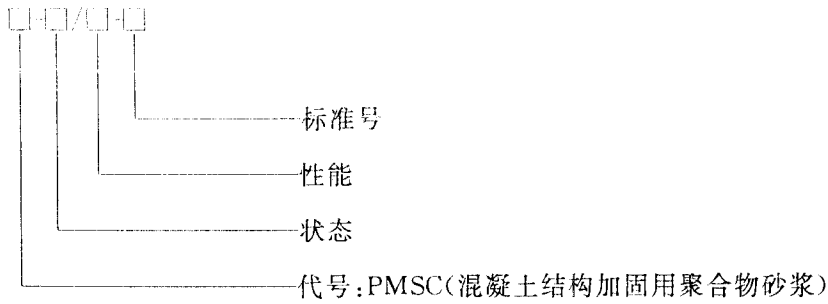
#### 4.1.2 按聚合物砂浆性能分类

按聚合物砂浆的性能应分为I级、II级两类,分别用代号I、II表示。

### 4.2 标记

#### 4.2.1 标记方式

聚合物砂浆应按代号、状态、性能和本标准号方式进行标记,表示如下:



4.2.2 标记示例

聚合物材料为干粉类、聚合物砂浆性能为 I 级应标记为:

PMSC-P/ I -JG/T 289 --2010

5 要求

5.1 外观

干粉类聚合物砂浆粉料应均匀一致、无结块;乳液类聚合物砂浆液料经搅拌后应状态均匀、无沉淀,粉料应均匀一致,无结块。

5.2 性能指标

聚合物砂浆的性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 聚合物砂浆性能指标

序号	项 目	性能指标		
		I 级	II 级	
1	凝结时间	初凝/min	≥45	≥45
		终凝/h	≤24	≤24
2	抗压强度/MPa	7 d	≥40	≥30
		28 d	≥75	≥45
3	抗折强度/MPa	7 d	≥8.0	≥7.0
		28 d	≥12	≥10
4	粘结强度/MPa	14 d	≥1.2	≥1.0
5	抗渗压力/MPa	28 d	≥2.5	≥2.0
6	收缩率/%	28 d	≤0.10	≤0.10
7	抗冻性能 <sup>a</sup>	强度损失率/%	≤25	≤25
		质量损失率/%	≤5	≤5

<sup>a</sup> 有抗冻性能要求时,应进行抗冻性能试验。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

- a) 试验室试验及干养护条件:温度  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 60%以上。
- b) 养护室养护条件:温度  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 95%以上。

### 6.2 试件制备

#### 6.2.1 试验准备

试验前样品及所有器具应在试验室条件下放置至少 24 h。

#### 6.2.2 配合比

混凝土结构加固用聚合物砂浆试验试件应由待检验的聚合物砂浆制成。试验聚合物砂浆各组分的用量应按生产厂家推荐的配合比进行,并在各项试验中保持同一配合比。

#### 6.2.3 搅拌

试验时聚合物砂浆应采用机械搅拌,搅拌机应符合 JG/T 3033 的规定,搅拌的用量宜为搅拌机容量的 30%~70%,搅拌时间不应少于 120 s。其中 P 类产品,应先将水倒入搅拌机中,然后将粉料加入到水中进行搅拌。E 类产品,搅拌前应先先将液料搅拌均匀,再将粉料加入到液料中搅拌均匀。

#### 6.2.4 成型及养护

##### 6.2.4.1 成型

抗压、抗折强度测试试件的成型应按 GB/T 17671 要求进行。粘结强度、抗渗压力及抗冻性能测试试件的成型应按 JGJ/T 70 要求进行。收缩率测试试件的成型应按 JC/T 603 要求进行。

##### 6.2.4.2 养护

将按 6.2.1、6.2.2、6.2.3 及 6.2.4.1 成型后的测试试件养护至规定龄期。其中 7 d 龄期聚合物砂浆试件的养护应脱模后立即放入温度为  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的不流动水中养护至 7 d;14 d 龄期聚合物砂浆试件的养护应脱模后立即放入温度为  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的不流动水中养护 7 d,再放入试验室干养护至 14 d 龄期;28 d 龄期聚合物砂浆试件的养护应脱模后立即放入温度为  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的不流动水中养护 7 d,再放入试验室干养护至 28 d 龄期。

### 6.3 外观

采用目测方法进行。

### 6.4 性能指标

#### 6.4.1 凝结时间

按 JGJ/T 70 的有关规定进行。

#### 6.4.2 抗压强度

按 GB/T 17671 的有关规定进行。

#### 6.4.3 抗折强度

按 GB/T 17671 的有关规定进行。

#### 6.4.4 粘结强度

按 JGJ/T 70 的有关规定进行。

#### 6.4.5 抗渗压力

按 JGJ/T 70 的有关规定进行。

#### 6.4.6 收缩率

按 JC/T 603 的有关规定进行。

#### 6.4.7 抗冻性能

按 JGJ/T 70 的有关规定进行。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

聚合物砂浆检验分出厂检验和型式检验。

##### 7.1.1 出厂检验

生产厂应对每批产品进行出厂检验。

##### 7.1.2 型式检验

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 正常生产时,每年至少进行一次;
- c) 正常生产后;如材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- d) 产品停产 6 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;
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

#### 7.2 检验项目

聚合物砂浆各类检验项目应符合表 2 的规定。

#### 7.3 抽样

##### 7.3.1 检验批

每 50 t 聚合物砂浆应为一检验批;每批不足 50 t 也应为一检验批。

##### 7.3.2 抽样

从每检验批产品中不同部分随机抽取等量试样,试样总量至少 100 kg,充分混合均匀后分成两等

份,一份按第5章规定的项目进行检验。另一份密封保存3个月,以备有疑问时提交国家认可的质量监督检验机构进行复验或仲裁。

表2 检验项目

序号	检验项目		检验依据		检验类别		
			要求	试验方法	出厂检验	型式检验	
1	外观		5.1	6.3	√	√	
2	性能指标	凝结时间	5.2	6.4.1	√	√	
3		抗压强度	7 d	5.2	6.4.2	√	√
			28 d	5.2		√ <sup>a</sup>	√
4		抗折强度	7 d	5.2	6.4.3	√	√
			28 d	5.2		√ <sup>a</sup>	√
5		粘结强度		5.2	6.4.4	√ <sup>a</sup>	√
6		抗渗压力		5.2	6.4.5	—	√
7		收缩率		5.2	6.4.6	—	√
8	抗冻性能		5.2	6.4.7	—	√ <sup>a</sup>	

<sup>a</sup> 若有要求时,应进行28 d抗压强度、28 d抗折强度、14 d粘结强度的出厂检验及抗冻性能的类型检验。

#### 7.4 判定规则

抽样产品的各项指标检测结果应符合表2的规定判定为合格;若有一项达不到规定要求,允许在该检验批样品中加倍抽样进行单项复验。若复验全部达到要求,则应判该检验批产品合格。若仍有一项达不到规定要求,则应判该检验批产品不合格。

### 8 标志、包装、运输和贮存

#### 8.1 标志

产品包装应标明下列内容:

- a) 产品名称和牌(型)号;
- b) 产品标记;
- c) 生产日期或批号;
- d) 净重;
- e) 贮存期;
- f) 生产厂名称及地址。

#### 8.2 包装

8.2.1 干粉类聚合物砂浆应采用有塑料膜衬里的防潮包装袋包装。乳液类聚合物砂浆中的乳液应采用密封性好的塑料桶或金属桶包装,粉体材料部分应采用有塑料膜衬里的防潮包装袋包装。

8.2.2 生产厂应随货提供产品说明书及产品合格证。产品说明书中应有产品的使用方法、贮存条件、有效期及注意事项等。

中华人民共和国建筑工业  
行业标准  
混凝土结构加固用聚合物砂浆  
JG/T 289—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

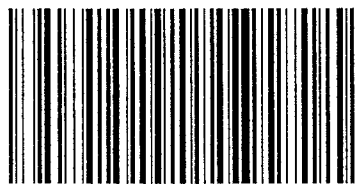
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-21411 定价 16.00 元

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)68533533



JG/T 289-2010