

ICS 91.120.30

Q 17

备案号: 15585—2005

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 984—2005

聚合物水泥防水砂浆

Polymer modified cement mortars for waterproof

2005-04-11 发布

2005-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准参考日本JIS A 6203—2000标准和有关技术资料，根据工程实际应用要求，在试验验证的基础上制定的。试验方法采用现行国家标准或行业标准。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：苏州非金属矿工业设计研究院、建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位：深圳市建筑科学研究院、上海石化联碳合成胶乳有限公司、联合碳化(广东中山)有限公司、广东新会长河化工实业(集团)有限公司、南京永丰化工有限责任公司、深圳市环绿新建材科技发展有限公司、北京中核北研科技发展有限公司、北京东海防腐防水工程技术有限公司、北京金汤建筑防水有限公司、国民淀粉化学有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、深圳新黑豹建材有限公司、北京市霍尼防水科技集团、广东科顺化工实业有限公司、汉高粘合剂有限公司、福州德立达新型建材有限公司、上海新优特建材有限公司、大连细扬防水工程集团有限公司、广州丰胜德高建材有限公司、特艺建材科技工业(苏州)有限公司、苏州奥立克防水堵漏工程有限公司、江苏仪征久久防水隔热保温工程有限公司。

本标准主要起草人：沈春林、杨斌、褚建军、王莹、王斌、赵文海、吴庆彪、利耀宣、张延安、高德才、朱炳光、胡宇凯、徐文雨、刘立、王荣柱、陈伟忠、藏慧敏、余晓伟、李春星、樊细杨、万德刚、林益民、邱钰明、姚勇。

本标准委托苏州非金属矿工业设计研究院负责解释。

本标准为首次发布。

聚合物水泥防水砂浆

1 范围

本标准规定了聚合物水泥防水砂浆(代号PCMW)的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于聚合物水泥防水砂浆。

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 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法(eqv ISO 9597:1989)

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(idt ISO 697:1989)

DL/T 5126—2001 聚合物改性水泥砂浆试验规程

JC 474—1999 砂浆、混凝土防水剂

JC/T 603 水泥胶砂干缩试验方法

JC/T 681—1997 行星式水泥胶砂搅拌机

JC 900—2002 无机防水堵漏材料

JC/T 907—2003 混凝土界面处理剂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

聚合物水泥防水砂浆 **Polymer modified cement mortars for waterproof**

即以水泥、细骨料为主要原材料,以聚合物和添加剂等为改性材料并以适当配比混合而成的防水材料。

4 分类和标记

4.1 类别

产品按聚合物改性材料的状态分为干粉类(I类)和乳液类(II类)。

——I类:由水泥、细骨料和聚合物干粉、添加剂等组成;

——II类:由水泥、细骨料的粉状材料和聚合物乳液、添加剂等组成。

4.2 产品标记

产品按下列顺序标记:名称、类别、标准号。

示例:I类聚合物水泥防水砂浆标记为:

PCMW I JC/T 984-2005

5 要求

5.1 外观

I类产品外观为均匀、无结块。

II类产品外观：液料经搅拌后均匀无沉淀，粉料均匀、无结块。

5.2 物理力学性能

聚合物水泥防水砂浆的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	干粉类 (I类)	乳液类 (II类)
1	凝结时间 ^a	初凝/min ≥	45
		终凝/h ≤	12
2	抗渗压力/MPa	7 d ≥	1.0
		28 d ≥	1.5
3	抗压强度/MPa	28 d ≥	24.0
4	抗折强度/MPa	28 d ≥	8.0
5	压折比	≤	3.0
6	粘结强度/MPa	7 d ≥	1.0
		28 d ≥	1.2
7	耐碱性：饱和Ca(OH) ₂ 溶液，168 h		无开裂、剥落
8	耐热性：100℃水，5 h		无开裂、剥落
9	抗冻性—冻融循环：(-15℃~+20℃)，25次		无开裂、剥落
10	收缩率/%	28 d ≤	0.15

^a 凝结时间项目可根据用户需要及季节变化进行调整。

6 试验方法

6.1 标准试验条件

试验室试验及干养护条件：温度20℃±2℃，相对湿度45%~70%。

养护室养护条件：温度20℃±2℃，相对湿度≥95%。

6.2 试样的状态调节

试验前样品及所有器具应在试验室试验条件下放置至少24 h。

6.3 配合比

聚合物水泥防水砂浆检验时，水和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，保持同一个配合比。

6.4 搅拌

在试验中采用符合JC/T 681的行星式水泥胶砂搅拌机低速搅拌或采用人工搅拌(符合DL/T 5126要求)，I类材料搅拌时按规定比例称量粉料和水，将水倒入搅拌锅内，然后将粉料徐徐加入到水中进行搅拌。II类材料按规定比例称量粉料，将粉料搅拌均匀，然后加入到液料中搅拌均匀，如需要加水的，应先将乳液与水搅拌均匀。搅拌时间由厂家指定，但必须自加水起在3 min内完成。

6.5 成型与养护

6.5.1 成型

抗压、抗折试件的成型：将按6.4制备的砂浆分二次装入试模用插捣棒从边上向中间插捣25次，最后保持砂浆高出试模5mm，将高出的砂浆压实，刮平。试件成型后立即放入养护室养护，24h(从加水开始计算时间)脱膜。如经24h养护，会因脱膜对强度造成损害的，可以延迟24h脱膜。

6.5.2 7d龄期砂浆试件的养护

脱模后试件立即在温度为20℃±2℃的不流动水中继续养护至3d龄期，再放入试验室干养护至7d龄期。

6.5.3 28d龄期砂浆试件的养护

脱模后试件立即在温度为20℃±2℃的不流动水中养护至7d龄期，再放入试验室干养护至28d龄期。

6.6 外观

用目测方法检查。

6.7 凝结时间

6.7.1 I类产品

按GB/T 1346进行，试样采用被检验的聚合物水泥防水砂浆材料取代该标准中的水泥。

6.7.2 II类产品

按DL/T 5126—2001中5.3条聚合物改性水泥砂浆凝结时间的测试方法规定进行，加水后10min进行第一次测定。

6.8 抗渗压力

按6.3、6.4、6.5成型，试件养护至7d、28d龄期。按JC 474—1999中5.2.8进行试验。

6.9 抗压强度与抗折强度

按6.3、6.4、6.5成型，试件养护至28d龄期。按GB/T 17671进行试验。

6.10 压折比计算

压折比按式(1)计算：

$$\text{压折比} = \frac{R_c}{R_f} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

R_c ——28d抗压强度，单位为兆帕(MPa)；

R_f ——28d抗折强度，单位为兆帕(MPa)。

压折比计算结果应精确到0.1。

6.11 粘结强度

按6.3、6.4配料、搅拌，成型及试验按JC/T 907—2003中5.4进行。但40mm×40mm×10mm的普通水泥砂浆块用被测聚合物水泥防水砂浆样品替代，采用橡胶或硅酮密封材料制成的成型模框(见图1)，将成型框放在70mm×70mm×20mm的普通水泥砂浆基块(基块符合JC/T 907的要求)上，将制备好的试样倒入成型模框中，抹平，放置24h后脱膜。共成型试件二组，每组5块，按6.5规定分别养护7d龄期和28d龄期进行试验。

单位为毫米

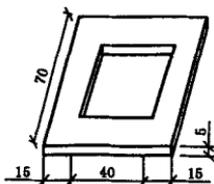


图1 粘接强度试件成型模框

6.12 耐碱性

按6.3、6.4配料、搅拌混合，将制备好的试样倒入成型模框中，抹平，放置24 h后脱膜，按6.5.2养护至7 d龄期，按GB/T 16777中规定的饱和Ca(OH)₂溶液中浸泡168 h，取出试件，观察有无开裂、剥落。试件尺寸为70 mm×70 mm×20 mm，每组3块试件。

6.13 耐热性

按6.3、6.4搅拌混合，将制备好的试样倒入成型模框中，抹平，放置24 h后脱膜，按6.5.2养护至7 d龄期，置于沸煮箱中煮5 h，取出试件观察，有无开裂、剥落。试件尺寸为70 mm×70 mm×20 mm，每组3块试件。

6.14 抗冻性—冻融循环

按6.3、6.4配料、搅拌混合，将制备好的试样倒入成型模框中，抹平，放置24 h后脱膜，按6.5.2养护至7 d龄期。按JC 900—2002中6.9进行试验后，取出试件，观察有无开裂、剥落。试件尺寸为70 mm×70 mm×20 mm，每组3块试件。

6.15 收缩率

按6.3、6.4配料、搅拌混合，按JC/T 603进行成型养护和测试，龄期为28 d。

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 出厂检验项目

出厂检验项目为外观、凝结时间、抗渗压力(7 d)、粘结强度(7 d)。

7.1.2 型式检验项目

型式检验项目为本标准第5章中规定的全部项目。

有下列情况之一时，需进行型式检验：

- 新产品投产或产品定型鉴定时；
- 正常生产时，每年进行一次；
- 原材料、配方或生产工艺有较大改变时；
- 出厂检验与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督检验机构提出要求时。

7.2 组批

对同一类别产品，每50 t为一批，不足50 t亦可按一批计。

7.3 抽样

在每批产品或生产线中随机抽取不少于6个(组)的样品。样品总质量不少于25 kg。检验前应将所取样品充分混合均匀，先进行外观检验，外观检验合格后再按表1物理性学性能要求检验。

7.4 判定规则

7.4.1 外观检查：样品符合外观要求，判为外观合格。

7.4.2 将外观合格的样品按第6章试验方法测试，凝结时间、抗渗压力、抗压强度、抗折强度、压折比、粘结强度、收缩率符合表1要求，则判定为单项合格。耐碱性、耐热性、冻融循环每组三块试件均符合表1中的指标要求，则判定为单项合格。所有项目均符合第5章要求，则判定该批产品合格。若性能指标中有一项不符合标准要求，允许在同批样品中，对不合格项进行复检。若复检符合标准规定，则判该批产品合格；若仍不符合标准规定，则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

包装上应有标志标明产品名称、标记、商标、净质量、生产日期或批号、生产单位、地址和电话。

8.2 包装

I类产品可用5 kg、10 kg、25 kg、50 kg袋装，也可用塑料桶包装。

II类产品液料用密封性较好塑料桶或内衬塑料袋密封的塑料桶包装。粉料用袋装，也可用塑料桶包装。

包装中应附产品合格证和使用说明书。产品合格证的编写应符合GB/T 14436的规定，产品使用说明书应写明配比、推荐用水量、施工注意事项等内容。

8.3 运输与贮存

8.3.1 产品按一般运输方式运输，运输途中要防止雨淋、防冻、包装损坏。贮存时严格防潮、防冻。

8.3.2 在正常贮存、运输条件下，产品保质期自生产之日起为6个月。
