



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23445—2025

代替 GB/T 23445—2009

## 聚合物水泥防水涂料

Polymer-modified cement compounds for waterproofing membrane

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 前 言

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

本文件代替 GB/T 23445—2009《聚合物水泥防水涂料》，与 GB/T 23445—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语和定义(见第 3 章,2009 年版的第 3 章)；
- b) 删除了一般要求(见 2009 年版的第 5 章)；
- c) 删除了拉伸强度(浸水处理后保持率、紫外线处理后保持率)、断裂伸长率(浸水处理、紫外线处理)、粘结强度(浸水处理)项目及相应的试验方法(见 2009 年版的 6.2、7.4.6、7.4.7、7.6.3.4)；
- d) 更改了试样制备方法(见 6.3.2,2009 年版的 7.4.2)；
- e) 更改了低温柔性试验方法,增加了Ⅱ型、Ⅲ型产品的低温柔性技术要求(见 5.2、6.7,2009 年版的 6.2、7.5)；
- f) 删除了Ⅲ型产品不透水性技术要求(见 2009 年版的 6.2)；
- g) 增加了Ⅲ型产品抗渗性(砂浆迎水面)的技术要求及相应的试验方法(见 5.2、6.9)；
- h) 更改了热老化试验时长,增加了热老化后低温柔性的技术要求及相应的试验方法(见 5.2、6.11,2009 年版的 6.2、7.4.4)；
- i) 增加了“耐水性、人工气候加速老化、燃烧性能、有害物质限量”检测项目、技术要求及相应的试验方法(见 5.2、5.3、6.13、6.14、6.15、6.16)；
- j) 将抗渗性(砂浆背水面)项目列入可选性能(见 5.4,2009 年版的 6.2)；
- k) 更改了检验规则(见第 7 章,2009 年版的第 8 章)；
- l) 更改了标志、包装、运输和贮存(见第 8 章,2009 年版的第 9 章)；
- m) 更改了抗渗性(砂浆背水面)试验方法和自闭性试验方法(见附录 A、附录 B,2009 年版的附录 A、附录 B)。

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专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本文件起草单位：河南建筑材料研究设计院有限责任公司、北京中核北研科技发展股份有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、北新防水有限公司、深圳市新黑豹建材有限公司、广东巴德富新材料有限公司、中国建材检验认证集团苏州有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、上海豫宏(金湖)防水科技有限公司、福建省三棵树新材料有限公司、日丰科技有限公司、德高(广州)建材有限公司、上海伟星新材料科技有限公司、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、上海建科检验有限公司、河南省科学院、大岩(上海)建筑材料有限公司、科顺防水科技股份有限公司、河南华瑞兴业防水科技有限公司、湖北九阳防水材料科技有限公司、马贝建筑材料(广州)有限公司、中德新亚建筑材料有限公司、塞拉尼斯(中国)投资有限公司、上海牛元工贸有限公司、新疆科能新材料技术股份有限公司、美巢集团股份公司、瓦克化学(中国)有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、浙江科力森化学有限公司、广东恒和永盛集团有限公司、广东健立科技有限公司、郑州惠晟材料科技有限公司、山东蓝盟防腐科技股份有限公司。

本文件主要起草人：王治、华卫东、李万勇、周祎、熊卫锋、白宏成、王荣柱、刘燕、孙健、王慧萍、潘舟珩、龙芳、石九龙、段少华、王涛涛、何曙光、郑薇、陈磊、高珏、张帆、余金妹、方勇、赵国武、刘启军、周伟玲、张凯、魏伟、王丹、曹登云、朱海霞、岑志杰、孙小磊、毛雄伟、李伟、王立静、赵建成、马达、万成亮、

**GB/T 23445—2025**

田立桐、徐惠国、张春光、马炎、蒋锐、李玉春、张伟、任银霞、蔡任娜、于建强。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009 年首次发布为 GB/T 23445—2009；
- 本次为第一次修订。



# 聚合物水泥防水涂料

## 1 范围

本文件规定了聚合物水泥防水涂料(简称“JS防水涂料”)的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于工程防水用聚合物水泥防水涂料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 328.10—2007 建筑防水卷材试验方法 第 10 部分:沥青和高分子防水卷材 不透水性
- GB/T 328.14 建筑防水卷材试验方法 第 14 部分:沥青防水卷材 低温柔性
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 16777—2008 建筑防水涂料试验方法
- GB/T 18244—2022 建筑防水材料老化试验方法
- GB 45671 建筑防水涂料安全技术规范
- 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

**聚合物水泥防水涂料** **polymer-modified cement compounds for waterproofing membrane**

以丙烯酸酯、醋酸乙烯酯-乙烯、丁二烯-苯乙烯等聚合物乳液和水泥为主要原料,加入填料及其他助剂配制而成,经水分挥发和反应固化成膜的液粉型柔性双组分水性防水涂料。

### 3.2

**自闭性** **self-closing**

有水条件下,涂膜裂缝在物理和化学反应作用下自行愈合、封闭的性能,以规定条件下涂膜裂缝不再渗水所经历的时长表示。



## 4 分类和标记

### 4.1 分类

产品按物理力学性能分为Ⅰ型、Ⅱ型和Ⅲ型。

I 型适用于形变量较大的基层，II 型和 III 型适用于形变量较小的基层。外露使用宜选用 I 型。

4.2 标记

产品按下列顺序标记：产品名称、本文件编号、类型。

示例：I 型聚合物水泥防水涂料标记为：

JS 防水涂料 GB/T 23445—2025 I

5 技术要求

5.1 外观

产品的两组分经分别搅拌后，其液体组分（液料）应为无杂质、无凝胶、无分层的均匀乳液；固体组分（粉料）应为无杂质、无结块的粉末。

5.2 物理力学性能

产品物理力学性能应符合表 1 的规定。

表 1 物理力学性能

序号	项目		技术指标		
			I 型	II 型	III 型
1	固体含量		≥70%		
2	拉伸性能(标准状态)	拉伸强度/MPa	≥1.20	≥1.80	≥1.80
		断裂伸长率/%	≥200	≥80	≥30
3	低温柔性		-10℃,无裂纹	0℃,无裂纹	2℃,无裂纹
4	不透水性 <sup>a</sup> (0.3 MPa,30 min)		不透水	不透水	—
5	抗渗性(砂浆迎水面)		—	—	0.8 MPa,60 min, 不渗水
6	粘结强度/MPa	无处理	≥0.50	≥0.70	≥1.00
		潮湿基层	≥0.50	≥0.70	≥1.00
		碱处理	≥0.50	≥0.70	≥1.00
7	热老化 (80℃,336 h)	拉伸强度保持率/%	≥80	≥80	≥80
		断裂伸长率/%	≥150	≥65	≥20
		低温柔性	-8℃,无裂纹	2℃,无裂纹	4℃,无裂纹
8	碱处理[0.1%NaOH+饱和 Ca(OH) <sub>2</sub> 溶液,168 h]	拉伸强度保持率/%	≥60	≥70	≥70
		断裂伸长率/%	≥150	≥65	≥20
9	耐水性	外观(23℃,336 h)	涂膜无裂纹、分层、起泡和破碎		
		与基层浸水后粘结 强度保持率 <sup>b</sup> (168 h)	≥80%		

表 1 物理力学性能（续）

序号	项目		技术指标		
			I 型	II 型	III 型
10	人工气候加速老化 <sup>c</sup>	外观	涂膜无开裂、分层、 起泡、粘结和孔洞	—	—
		低温柔性	—10℃,无裂纹	—	—
11	燃烧性能 <sup>c</sup>		B <sub>2</sub> -E	—	—
<sup>a</sup> 产品用于地下工程时,不透水性按 0.3 MPa,120 min 测试。 <sup>b</sup> 仅适用于地下工程用产品。 <sup>c</sup> 仅适用于外露用产品。燃烧性能等级按 GB 8624—2012 平板状建筑材料进行分级判定。					

5.3 有害物质限量

产品的有害物质限量应符合 GB 45671 中水性防水涂料的规定。

5.4 可选性能

产品可选性能应符合表 2 的规定,根据产品应用的工程部位或环境条件由供需双方商定选用,并在订货合同或产品包装上明示。

表 2 可选性能

序号	项目	技术指标		
		I 型	II 型	III 型
1	抗渗性(砂浆背水面)/MPa	—	≥0.6	≥0.8
2	自闭性/h	≤168		

6 试验方法

6.1 标准试验条件

实验室标准试验条件为:温度(23±2)℃,相对湿度(50±10)%。涂膜养护区域的风速宜为(0.8±0.5)m/s。

试验前试样及所用器具应在标准试验条件下至少放置 24 h。

6.2 试验设备

- 6.2.1 拉力试验机:所用量程的精度不低于 1%,伸长范围不小于 500 mm。
- 6.2.2 天平:精度分别为 0.01 g 和 0.001 g。
- 6.2.3 低温柔度仪:符合 GB/T 328.14 中试验装置要求,弯曲轴直径分别为 ϕ10 mm 和 ϕ30 mm,弯曲轴在试验过程中的移动速度为(200±10)mm/min。
- 6.2.4 低温冰柜:有效量程覆盖-12℃~6℃,控温精度±2℃。
- 6.2.5 恒温恒湿箱:相对湿度精度±5%,控温精度±2℃,样品表面应有循环风。



- 6.2.6 电热鼓风干燥箱:控温精度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.2.7 厚度计:接触面直径 6 mm,单位面积压力 0.02 MPa,分度值 0.01 mm。
- 6.2.8 不透水仪:符合 GB/T 328.10—2007 中 5.2 的要求。
- 6.2.9 金属网:孔径 0.2 mm,丝径 0.125 mm。
- 6.2.10 半导体温度计:有效量程覆盖 $-12\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,精度 0.1  $^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.2.11 氙弧灯老化试验箱:符合 GB/T 18244—2022 中第 6 章的要求。
- 6.2.12 燃烧试验箱:符合 GB/T 8626 要求的燃烧试验箱。
- 6.2.13 冲片机及符合 GB/T 528 要求的哑铃 1 型裁刀。
- 6.2.14 拉伸试验用夹具:由上夹具、下夹具和垫板组成,形状与尺寸同 GB/T 16777—2008 中图 2、图 3 和图 4。
- 6.2.15 砂浆渗透试验仪:有效量程覆盖 0.0 MPa $\sim$ 1.6 MPa,精度 0.1 MPa。

### 6.3 涂膜试件制备

#### 6.3.1 试验器具

- 6.3.1.1 涂膜模框:符合 GB/T 16777—2008 中 4.1.1 的要求。
- 6.3.1.2 电热鼓风干燥箱:控温精度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.3.1.3 分散机:转速 0 r/min $\sim$ 2 000 r/min,搅拌桨叶(如四叶桨)直径宜占搅拌容器内径的 1/2 $\sim$ 2/3。
- 6.3.1.4 搅拌容器:容量约 1 L。
- 6.3.1.5 天平:精度 0.01 g。

#### 6.3.2 涂膜制备与养护

按生产商指定的比例分别称取液料和粉料,单次称量涂料总量 500 g $\sim$ 800 g,且称料量应大于待涂覆模框面积用料量。若生产商明示加水比例,应先将液料和水混合搅拌均匀。当配比有范围时,均应取中间值。称料完成后采用分散机进行搅拌。将液料倒入搅拌容器中,在 200 r/min $\sim$ 500 r/min 下搅拌 1 min $\sim$ 2 min,其间将粉料缓慢添加至液料中;提速至 700 r/min $\sim$ 1 200 r/min,搅拌 3 min $\sim$ 5 min 呈均匀状态;降速至 100 r/min $\sim$ 200 r/min,继续搅拌 2 min 后结束搅拌。涂膜制备时,应根据最终干膜厚度(1.5 $\pm$ 0.2)mm 均分两遍涂覆。第一遍刮完后于标准试验条件下静置(24 $\pm$ 1)h 后刮涂第二遍,第二遍刮完后用刮刀修平表面,于标准试验条件下静置(96 $\pm$ 1)h,然后脱模。所采用模具及脱模剂均不应与涂膜产生不良反应。脱模后将涂膜反面向上在(40 $\pm$ 2) $^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度(25 $\pm$ 5)%的恒温恒湿箱中处理(48 $\pm$ 1)h,涂膜放置不应影响箱体内风的循环。取出并立即将涂膜分开平整的放置于规格不小于 $\phi$ 300 mm 的玻璃干燥器皿分层架上冷却 3 h $\sim$ 4 h。

#### 6.3.3 试件形状和数量

检查涂膜外观,从表面平整、无明显缺陷的涂膜上按表 3 裁取试件。

表 3 试件形状和数量

项目	试件形状	试件数量/个
拉伸性能(标准状态)	符合 GB/T 528 规定的哑铃 1 型	6
低温柔性	150 mm $\times$ 25 mm	3
不透水性	直径约 130 mm	3



表 3 试件形状和数量（续）

项目		试件形状	试件数量/个
热老化	拉伸性能	处理时 120 mm×30 mm 试验时符合 GB/T 528 规定的哑铃 1 型	6 6
	低温柔性	处理时 150 mm×100 mm 试验时 150 mm×25 mm	1 3
碱处理		处理时 120 mm×30 mm 试验时符合 GB/T 528 规定的哑铃 1 型	6 6
耐水性	外观	50 mm×50 mm	3
人工气候加速老化	外观	100 mm×50 mm	3
	低温柔性	处理时 150 mm×100 mm 试验时 150 mm×25 mm	1 3
燃烧性能		250 mm×90 mm	5

6.4 外观

液体组分和固体组分分别用搅棒搅拌后目测。

6.5 固体含量

将样品按生产商指定的比例(不包括稀释用水)混合均匀后,按 GB/T 16777—2008 中第 5 章的规定进行试验。加热温度为(105±2)℃。

6.6 拉伸性能(标准状态)



按 GB/T 16777—2008 中 9.2.1 的规定进行试验,拉伸速度为(200±20)mm/min。  
试验结果计算按 GB/T 16777—2008 中 9.3 的规定进行。

6.7 低温柔性

按 GB/T 328.14 的规定进行试验,两个圆筒间距离为弯曲轴直径+4 mm。Ⅰ型产品弯曲轴直径为 10 mm,Ⅱ型和Ⅲ型产品弯曲轴直径为 30 mm。

6.8 不透水性

按 GB/T 16777—2008 中 15.2 的规定进行试验。

6.9 抗渗性(砂浆迎水面)

按附录 A 中 A.2.1 的规定制备抗渗性砂浆试块。清理砂浆试块表面至干净无杂物,将按照 6.3.2 规定制备的涂料分别均匀涂覆在三个砂浆试块的下表面(迎水面)上。试件制备时,根据最终干膜厚度(1.5±0.2)mm 均分两遍涂覆,第一遍刮完后于标准试验条件下静置(24±1)h 后刮涂第二遍,第二遍刮完后用刮刀修平表面。将制备好的涂膜抗渗试件放置在标准试验条件下养护(168±2)h。

按附录 A 中 A.3 的规定进行试验,直接加压至规定压力后恒压 60 min。试验时记录试件的渗水情况,试验结果以抗渗砂浆试件上表面有无渗水表示。

## 6.10 粘结强度

### 6.10.1 粘结强度试件的制备与养护

#### 6.10.1.1 水泥砂浆块的制备与养护

所使用的水泥砂浆块尺寸应为 70 mm×70 mm×20 mm。采用强度等级 42.5 普通硅酸盐水泥,质量配比为水泥:中砂:水=1:2:0.4,水泥砂浆块的成型和养护按 GB/T 16777—2008 中 7.1.1.4 进行。养护结束的砂浆试块在使用前应去除成型面的浮浆、浮砂、灰尘等,晾干后选择表面干净平整的砂浆试块制备粘结强度试件。

抽样检测养护结束的水泥砂浆块吸水率,吸水率试验结果算术平均值应小于 4.0%。

砂浆块吸水率试验方法:将五个养护好的水泥砂浆块放在(105±2)℃条件下干燥至恒重,取出在(23±2)℃干燥器皿中冷却 3 h~4 h,称量初始质量( $m_0$ )。放入符合 GB/T 6682 规定的三级水中浸泡 1 h±2 min,取出擦干或吸干砂浆块表面明水,立即称量浸水后质量( $m_1$ ),按公式(1)计算水泥砂浆块的吸水率( $w$ )。

$$w = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$w$  ——水泥砂浆块的吸水率;

$m_0$  ——水泥砂浆块的初始质量,单位为克(g);

$m_1$  ——水泥砂浆块浸水 1 h 后的质量,单位为克(g)。

结果取五个水泥砂浆块吸水率的算术平均值,并精确到 0.1%。吸水率不符合本条规定时,应重新进行制样。

#### 6.10.1.2 无处理粘结强度试件的制备与养护

制备粘结强度试件时,可按供应商要求使用基层处理剂。

按照 6.3.2 的规定配制涂料,根据最终干膜厚度(1.5±0.2)mm 均分两遍涂覆,第一遍刮完后于标准试验条件下静置(24±1)h 后刮涂第二遍,第二遍刮完后用刮刀修平表面。于标准试验条件下养护(96±1)h,然后在(40±2)℃、相对湿度(25±5)%的恒温恒湿箱中处理(48±1)h,取出后,在标准试验条件下放置 3 h~4 h。制备五个试件。

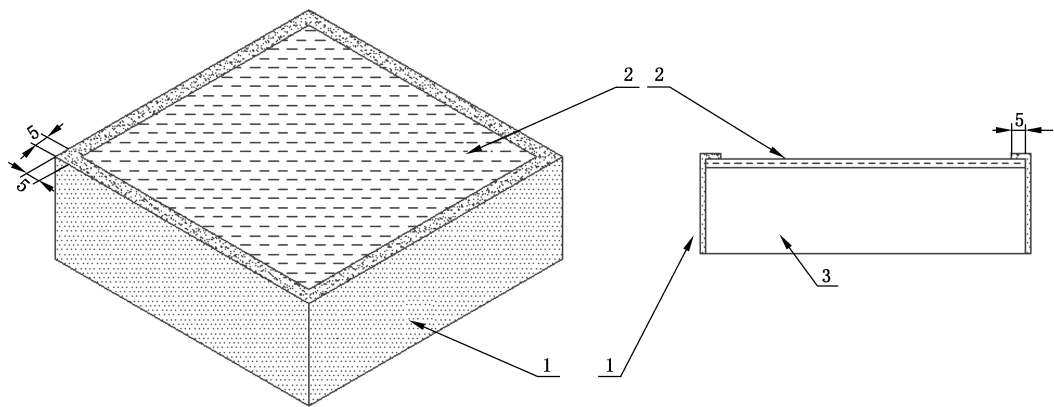
#### 6.10.1.3 潮湿基层粘结强度试件的制备与养护

将水泥砂浆块放入(23±2)℃符合 GB/T 6682 规定的三级水中浸泡(24±1)h,立即用清洁干布拭去砂浆块粘结面的附着水,按 6.10.1.2 制备并养护。制备五个试件。

#### 6.10.1.4 碱处理粘结强度试件的制备与养护

试件按 6.10.1.2 制备并养护后,在试件的四个侧面以及涂布面的边缘约 5 mm 部分涂覆环氧树脂(见图 1)。在标准试验条件下放置至环氧树脂实干。

单位为毫米



标引序号说明：  
1——环氧树脂；  
2——涂膜；  
3——水泥砂浆块。

图 1 碱处理粘结强度试件涂覆示意图

6.10.2 试验步骤

6.10.2.1 无处理粘结强度

将按 6.10.1.2 制备的试件水平放置，在涂膜面上均匀涂覆高强度双组分无溶剂环氧胶粘剂（如环氧植筋胶），按 GB/T 16777—2008 图 5 所示，将拉伸用上夹具小心放置其上，轻轻滑动，使粘结密实，除去周边溢出的胶粘剂。在标准试验条件下放置 $(24\pm1)$ h。

沿试件上粘结的上夹具周边用刀切割涂膜至砂浆块表面，使试验面积为  $40\text{ mm}\times40\text{ mm}$ ，然后按 GB/T 16777—2008 图 6 所示，用下夹具和垫板将试件安装在拉伸试验机上，进行拉伸试验，拉伸速度为 $(5\pm1)\text{ mm/min}$ ，测定最大拉伸荷载  $F$ 。

按式(2)计算粘结强度  $\sigma$ ：

$$\sigma = \frac{F}{1\ 600} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\sigma$ ——粘结强度，单位为兆帕(MPa)；

$F$ ——最大拉伸荷载，单位为牛顿(N)。

试验结果取五个试件的算术平均值，精确至 0.01 MPa。

6.10.2.2 潮湿基层粘结强度

将 6.10.1.3 制备的试件按 6.10.2.1 的规定进行试验。

6.10.2.3 碱处理粘结强度

将按 6.10.1.4 制备的试件于 GB/T 16777—2008 中 9.2.3 规定的碱溶液中浸泡 $(168\pm2)$ h。取出后用水充分冲洗，擦干后放入 $(60\pm2)^\circ\text{C}$ 的干燥箱中烘 $(18\pm1)$ h，取出并在标准试验条件下放置 3 h~4 h 后按 6.10.2.1 的规定进行试验。

## 6.11 热老化

### 6.11.1 拉伸性能

按 GB/T 16777—2008 中 9.2.2 的规定处理试件,热老化温度为 $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,时间 $(336\pm 2)\text{h}$ 。取出并置于干燥器中冷却 3 h~4 h 后按 6.6 进行拉伸性能试验。

拉伸性能试验结果计算按 GB/T 16777—2008 中 9.3 的规定,取五个有效试件的算术平均值。拉伸强度保持率试验结果以热老化后五个试件的算术平均值除以标准状态下五个试件的算术平均值乘以 100% 计算。拉伸强度保持率和断裂伸长率试验结果的算术平均值均精确至 1%。

### 6.11.2 低温柔性

按 GB 45671 进行试验。热老化温度为 $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,时间 $(336\pm 2)\text{h}$ 。

## 6.12 碱处理

按 GB/T 16777—2008 中 9.2.3 的规定处理试件,浸泡时间 $(168\pm 2)\text{h}$ 。取出后用水充分冲洗,擦干后放入 $(60\pm 2)^{\circ}\text{C}$  的干燥箱中烘 $(18\pm 1)\text{h}$ ,取出并置于干燥器中冷却 3 h~4 h 后按 6.6 进行拉伸性能试验。

拉伸性能试验结果计算按 GB/T 16777—2008 中 9.3 的规定,取五个有效试件的算术平均值。拉伸强度保持率试验结果以碱处理后五个试件的算术平均值除以标准状态下五个试件的算术平均值乘以 100% 计算。拉伸强度保持率和断裂伸长率试验结果的算术平均值均精确至 1%。

## 6.13 耐水性

按 GB 45671 进行试验。

## 6.14 人工气候加速老化

按表 3 规定的尺寸和数量裁取试件,按 GB 45671 进行人工气候加速老化处理并检查外观。

将低温柔性试件在 $(60\pm 2)^{\circ}\text{C}$  的干燥箱中烘 $(18\pm 1)\text{h}$ ,取中间位置裁切成表 3 规定尺寸的试件后按 6.7 进行低温柔性试验。

## 6.15 燃烧性能

按 GB/T 8626 进行试验,采用表面点火方式,点火时间 15 s。

## 6.16 有害物质限量

按 GB 45671 中水性防水涂料进行试验。

## 6.17 抗渗性(砂浆背水面)

按附录 A 的规定进行试验。

## 6.18 自闭性

按附录 B 的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目为外观、固体含量、拉伸性能(标准状态)、粘结强度(无处理)、低温柔性、不透水性。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括 5.1、5.2、5.3 的全部要求和选定的 5.4 中的要求。在下列情况下应进行型式检验：

- a) 正常生产时,每年至少进行一次,人工气候加速老化(仅外露使用产品)每两年进行一次;
- b) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- c) 产品的原料、配方、工艺及生产装备有较大改变,可能影响产品质量时;
- d) 产品停产半年及以上,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 组批与抽样规则

7.2.1 组批

以同一类型的 60 t 产品为一批,不足 60 t 也作为一批。

7.2.2 抽样

在每批产品中随机抽取两组样品,一组样品用于检验,另一组样品封存备用。按产品配比抽取,每组样品中液料和粉料共 5 kg。

7.3 判定规则

7.3.1 单项判定

7.3.1.1 外观

外观符合 5.1 规定时,判该项目合格。否则,判该批产品不合格。

7.3.1.2 物理力学性能

固体含量、拉伸性能(标准状态)、粘结强度、处理后拉伸强度保持率、处理后断裂伸长率、与基层浸水后粘结强度保持率以其算术平均值达到 5.2 规定时判该项合格。

低温柔性、不透水性、抗渗性(砂浆迎水面)、热老化后低温柔性、耐水性(外观)、人工气候加速老化、燃烧性能以每个试件分别达到 5.2 规定时判该项合格。

7.3.1.3 有害物质限量

试验结果符合 5.3 规定,判相应项目合格。

7.3.1.4 可选性能

试验结果符合 5.4 规定,判选定项目合格。

### 7.3.2 综合判定

5.1、5.2、5.3 和 5.4 选定的可选性能均符合本文件规定,判该批产品合格。

除外观外,若有两项及以上指标不符合本文件规定,判该批产品不合格。

除外观外,若有一项指标不符合本文件规定,则用备用样对不合格项进行单项复验,若达到本文件规定,则判该批产品合格,否则判该批产品不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品包装上应有印刷或粘贴牢固的标志,内容包括:

- a) 产品名称(含组分名称);
- b) 产品标记;
- c) 组分配比;
- d) 生产厂名、地址;
- e) 可选性能(若有时);
- f) 生产日期、批号;
- g) 净质量;
- h) 运输与贮存注意事项;
- i) 贮存期。

### 8.2 包装

8.2.1 产品的液体组分应贮存于清洁、干燥、密闭的塑料桶或内衬塑料袋的金属桶中,固体组分包装应密封防潮。

8.2.2 产品包装上除应有 8.1 标志外,还应有防潮、防晒、防撞标志或说明。产品出厂时应附有产品合格证和使用说明书。

### 8.3 运输

本产品为非易燃易爆材料,可按一般货物运输。运输时应防止雨淋、曝晒、受冻,避免挤压、碰撞,保持包装完好无损。

### 8.4 贮存

8.4.1 产品应在干燥、通风、阴凉的场所贮存,液体组分贮存温度不应低于 5℃。

8.4.2 产品自生产之日起,在正常运输、贮存条件下贮存期应不少于 6 个月。



附 录 A

(规范性)

抗渗性(砂浆背水面)试验方法

A.1 试验器具

试验器具包括:

- a) 砂浆渗透试验仪;
- b) 金属试模:截锥带底圆模,上口直径 70 mm,下口直径 80 mm,高 30 mm;
- c) 橡胶垫圈:外径 80 mm,内径 74 mm,厚度低于透水盘上沿 1 mm;
- d) 捣棒:直径 10 mm,长 350 mm,端部磨圆;
- e) 抹刀。

A.2 试件制备

A.2.1 砂浆试块

砂浆试块推荐基准配比及所用原材料要求如下:

- 水泥(符合 GB 8076 的基准水泥):310 g~410 g;
- 砂(ISO 标准砂):1 350 g;
- 水:265 g。

按 JGJ/T 70 抗渗性能试验的规定进行砂浆抗渗试块的制备和检验(在砂浆抗渗试块迎水面端面放置橡胶垫圈),以砂浆试块在 0.3 MPa~0.4 MPa 压力下透水为准,确定砂浆试块准确的基准配比。按照最终确定的基准配比成型砂浆试块,脱模前砂浆抗渗试块在 6.1 规定的标准试验条件下养护(24±1)h,脱模后放入(20±2)℃的水中继续养护 27 d。养护期 28 d 结束后立即进行砂浆试块的抗渗性能试验,选取在 0.3 MPa~0.4 MPa 压力下透水的试块,并在标准试验条件下放置(24±1)h。

A.2.2 涂膜抗渗试件

清理砂浆试块表面至干净无杂物,将按照 6.3.2 规定制备的涂料分别均匀涂覆在三个试块的上表面(背水面)上。试件制备时,根据最终干膜厚度(1.5±0.2)mm 均分两遍涂覆,第一遍刮完后于标准试验条件下静置(24±1)h 后刮涂第二遍,第二遍刮完后用刮刀修平表面。将制备好的涂膜抗渗试件放置在标准试验条件下养护(168±2)h。

A.3 试验步骤

在标准条件下将三个涂膜抗渗试件装入砂浆渗透试验仪,按 JGJ/T 70 抗渗性能试验的规定进行涂膜抗渗试件的抗渗试验。当三个抗渗试件中有两个试件上表面出现透水现象时,即可停止该组试验,记录当时水压(MPa)。当抗渗试件加压至 1.5 MPa、恒压 1 h 还未透水,应停止试验。

A.4 试验结果

试验结果应报告三个试件中至少两个试件未出现透水时的最大水压力(MPa)。

附 录 B  
(规范性)  
自闭性试验方法

B.1 原理

在规定试验条件下,用规定的方法使聚合物水泥防水涂膜产生裂缝,使试件裂缝处承受规定的水压,报告自试件裂缝处发生渗水至渗水停止的时长。

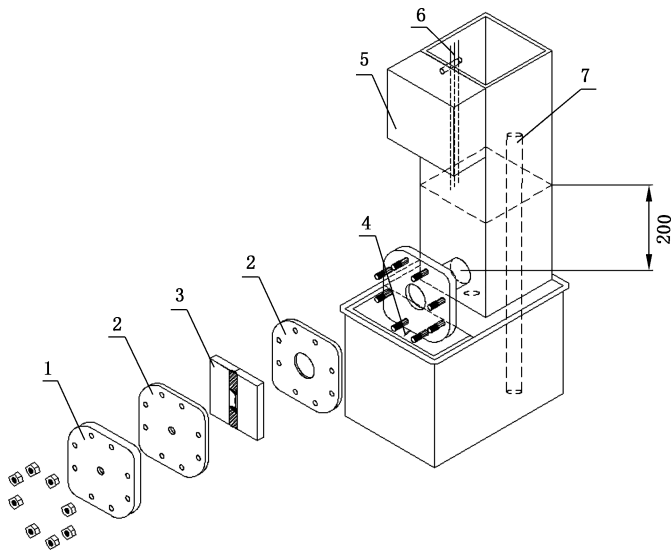
注：本附录的试验方法给出的试验结果并非实际工程渗水自闭的时间。

B.2 试验器具

试验器具包括。

- a) 自闭性试验装置(见图 B.1),用不锈钢制成。水箱约 30 L,水平连通管直径 110 mm,端部有一尺寸约 200 mm×200 mm×10 mm 的金属平板;其前端具一个金属压板(尺寸约 200 mm×200 mm×10 mm),压板中心开有直径 10 mm 的观察孔兼溢流孔;连通管后端与装置的上水箱垂直连接。上水箱为 200 mm×200 mm×450 mm 的方形结构,内部顶端置有 3 枚水位探针、下部有与下水箱水泵相连的上水管和上水箱落水口;上水箱外部顶端安装有电控计时装置,后部下端安装有泄水阀门。

单位为毫米



标引序号说明：

- 1——金属压板；
- 2——密封垫片；
- 3——试件；
- 4——水量探针；
- 5——电控计时装置；
- 6——水位探针；
- 7——上水管。

图 B.1 自闭性试验装置示意图



- b) 密封垫片:约 200 mm×200 mm×3 mm。
- c) 硅酮结构密封胶。
- d) 水泥砂浆板:150 mm×75 mm×15 mm,单边带 5 mm 宽 45°倒角。
- e) 不锈钢垫片:高度 20 mm、宽度 10 mm、厚度 0.5 mm。
- f) 硬质聚乙烯塑料片:高度 20 mm、宽度 10 mm、厚度 0.4 mm。
- g) 压紧夹。
- h) 光学显微镜:具有拍照功能,测量精度 0.01 mm。

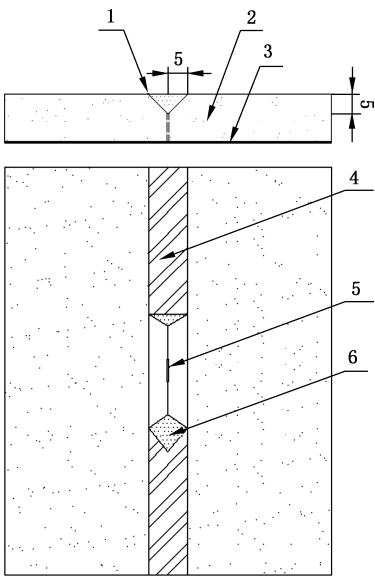
B.3 试验条件

实验室试验条件为:温度(23±2)℃。  
试验前样品及所用器具应在该温度下至少放置 24 h。

B.4 试验步骤

B.4.1 取 2 块水泥砂浆板,在其有倒角一边垂直板面的侧面上距中心位置约 10 mm 的左右两侧均匀涂满密封胶,然后沿涂胶面对接 2 块砂浆板。在 2 块砂浆板接触前其预留未涂胶位置插入规定尺寸的不锈钢垫片,在压紧夹内对接两砂浆板并压紧固定。用刮刀修整密封胶与砂浆板面齐平,在接近中心不锈钢垫片的一侧位置将密封胶修出一条导水槽(见图 B.2)。

单位为毫米



- 标引序号说明:
- 1——45°倒角;
  - 2——水泥砂浆板;
  - 3——涂膜;
  - 4——硅酮结构密封胶;
  - 5——10 mm×0.5 mm 裂缝;
  - 6——导水槽。

图 B.2 水泥砂浆板对接示意图

B.4.2 待密封胶固化后,小心取出预留的不锈钢垫片,在对接的砂浆板中心位置可得一道约 10 mm×0.5 mm 的缝隙。在该缝隙内插入规定尺寸的硬质聚乙烯塑料片,顶部与对接的砂浆板平整面

齐平。在对接的砂浆板平整面一侧涂覆按指定配比混合后的聚合物水泥防水涂料,涂层湿膜厚度约为 1.0 mm。从砂浆板下部轻轻将硬质聚乙烯塑料片顶出涂膜层约 5 mm 后停止,塑料片两侧与湿涂层仍紧密接触。标准试验条件下放置 $(24\pm 1)$ h,在不破坏涂膜的情况下轻轻晃动塑料片,并将其从砂浆板下部抽出至其顶部与涂膜上表面齐平。按上述方法进行第二遍涂覆和顶出塑料片操作,将带涂膜的水泥砂浆板试件在标准试验条件下养护 $(168\pm 2)$ h,最终保证干膜厚度为 1.5 mm~2.0 mm。从砂浆板下部轻轻将硬质聚乙烯塑料片抽出,在两块对接的水泥砂浆板的涂膜中心位置可得一道约 10 mm×0.5 mm 的裂缝。用光学显微镜测量试件裂缝处的实际宽度并记录,精确至 0.01 mm。制备 3 个试件,取 2 个进行平行试验,1 个备用。

**B.4.3** 在压板(具观察孔兼溢流孔)与水平连通管端部金属平板间装入养护好的试件,涂层面朝迎水方向。试件与压板和水平连通管金属平板间均有密封垫片,最后将压板压紧并用螺栓与连通管平板紧固。

**B.4.4** 在下水箱中注入足量 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的清洁水,接通设备电源,用水泵将水抽入上水箱中,使液面至试件中心的高度为 200 mm,在试验过程中维持液面高度不变。观察试件裂缝处的渗水情况,试件与金属平板间密封垫片均应无漏水。上水箱中的水会沿着水平连通管从砂浆试件的裂缝处流出,并沿着导水槽、导流木棒流向固定在金属平板下部中心位置的水量探针上,当滴水量小于每 2 min 1 滴时,设备电控计时系统会停止计时并报警。记录从注水到试件裂缝处不渗水的时长(h),精确至 1 h。若有一个试件试验时长超过 168 h,该试件试验结果无效;采用备用试件补测,若试验时长仍超过 168 h,则该试验终止。

**B.4.5** 将试验时长小于 168 h 的试件在标准试验条件下放置 $(24\pm 1)$ h,用光学显微镜观察试件裂缝区域并拍照。

**B.4.6** 将拍照后试件按 B.4.3、B.4.4、B.4.5 重复操作。

## B.5 试验结果

**B.5.1** 以从注水到裂缝处不再渗水的时长作为试件试验结果,B.4.4 中终止试验的试件以“>168 h”作为试验结果。报告每个试件裂缝宽度及每次试验结果,附 B.4.5、B.4.6 所拍摄照片。

**B.5.2** 若出现下列情况,则试验无效,应重新试验:

- a) 试验开始时,涂膜裂缝处未出水;
- b) 从试验开始到试件裂缝处不出水的时长小于 2 h。

