

团 体 标 准

T/ZJWA 001—2018

自修复聚合物水泥防水涂料

Polymer modified cement compounds for Waterproof membrane with Self-healing

2018-12-03 发布

2018-12-22 实施

浙江省建筑防水行业协会发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准参考了《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2009 的有关内容。

本标准由浙江省建筑防水行业协会提出。

本标准由浙江省建筑防水行业协会归口。

本标准负责起草单位:浙江鲁班建材科技股份有限公司。

本标准参加起草单位:浙江宏成建材有限公司、浙江星都建材科技有限公司、宁波市鄞州劲松防水材料厂、浙江鲁班建筑防水有限公司。

本标准主要起草人:周振哲、项宸晔、项晓睿、魏红超、王东、宋斌、许朝兵、曾奇成。

本标准委托浙江省建筑防水行业协会负责解释。

本标准为首次发布。

自修复聚合物水泥防水涂料

1 范围

本标准规定了自修复聚合物水泥防水涂料的术语和定义、标记、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于房屋建筑及土木工程非外露涂膜防水用自修复聚合物水泥防水涂料。

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。凡注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 528-1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定（eqv ISO 37:1994）

GB/T 2419-2005 水泥胶砂流动度测定方法

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆涂料用原材料 取样

GB/T 12573-2008 水泥取样方法

GB/T 16777-2008 建筑防水涂料试验方法

GB/T 17671-1999 水泥胶砂强度试验方法（ISO 法）

JC 1066-2008 建筑防水涂料中有害物质限量

GB/T 23445-2009 聚合物水泥防水涂料

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自修复聚合物水泥防水涂料 Polymer modified cement compounds for Waterproof membrane with Self-healing

是指加入功能性外加剂、具有自修复功能的聚合物水泥防水涂料。

3.2

自修复性 Self-healing

防水涂膜在一定条件下，经物理和化学反应使涂膜裂缝自行愈合、封闭的性能。以规定试验条件下涂膜裂缝修复后的自闭时间、24h后自闭性、不透水性表示。

4 标记

产品按下列顺序标记:产品名称、标准号。

示例:自修复聚合物水泥防水涂料标记为:自修复聚合物水泥防水涂料 T/ZJWA ×××—201×

5 一般要求

产品不应对人体与环境造成有害的影响,所涉及与使用有关的安全和环保要求应符合相关国家标准和规定的规定。产品中有害物质含量应符合JC 1066—2008 4.1中A级的要求。

6 技术要求

6.1 外观

产品的两个组分经分别搅拌后，其液体组分应为无杂质、凝胶的均匀乳液；固体组分应为无杂质、结块的粉末。

6.2 物理力学性能

产品物理力学性能应符合表1的要求。

表 1 物理力学性能

序号	试验项目		技术指标
1	固体含量 / %	≥	70
2	拉伸强度	无处理/MPa	≥ 1.8
		加热处理后保持率/%	≥ 80
		碱处理后保持率/%	≥ 70
		浸水处理后保持率/%	≥ 70
3	断裂伸长率	无处理/%	≥ 30
		加热处理/%	≥ 20
		碱处理/%	≥ 20
		浸水处理/%	≥ 20
4	粘结强度	无处理/MPa	≥ 1.0
		潮湿基层/MPa	≥ 1.0
		碱处理/MPa	≥ 1.0
		浸水处理/MPa	≥ 1.0

5	不透水性 (0.3MPa, 30min)		不透水
6	抗渗性 (砂浆背水面) /MPa	\geq	0.8
7	自修复性	自闭时间 (h)	\leq 24
		24h 后自闭性	无渗漏
		不透水性 (0.1MPa, 30min)	不透水

7 试验方法

7.1 一般要求

7.1.1 标准试验条件

试验室标准试验条件为:温度 (23±2) °C, 相对湿度 (50±10) %。

7.1.2 试验准备

试验前样品及所用器具应在标准试验条件下至少放置24h。

7.2 外观

用玻璃棒将液体组分和固体组分分别搅拌后目测。

7.3 固体含量

将样品按生产厂指定的比例 (不包括稀释剂) 混合均匀后, 按GB/T 16777-2008第5章的规定。干燥温度为 (105±2) °C。

7.4 拉伸性能

按GB/T 23445-2009 7.4进行试验

7.5 粘接强度

按 GB/T 23445-2009 7.6 进行试验。

7.6 不透水性

按GB/T 23445-2009 7.7进行试验。

7.7 抗渗性

按 GB/T 23445-2009 附录 A 的规定进行试验。

7.8 自修复性

7.8.1 试验器具

7.8.1.1 自闭时间试验器具同GB/T 23445-2009 附录B中B.3, PP膜片应为磨砂面。

7.8.1.2 不透水仪:符合GB/T 328.10-2007中5.2要求。

7.8.1.3 金属网:孔径为0.2mm。

7.8.2 试件制备

按 GB/T 23445-2009 附录 B 中 B5.1 进行试验。

自修复性试验所需试件数量和形式见表 2。

表 2 自修复性试验试件及数量表

试验项目	试件形状	试件数量
自修复性	(150×150) mm	4
注:每组试件试验 3 个, 一个备用。		

7.8.3 试验步骤

7.8.3.1 自闭时间

按 GB/T 23445-2009 附录 B 的规定进行试验。观察试件裂缝处的渗水情况, 记录从注水到试件裂缝处表面干燥的时间 (h)。

7.8.3.2 24h后自闭性

将7.8.3.1试验后的自修复试验器具内水倒干, 并在标准试验条件下放置24h, 然后重复7.8.3.1试验, 30min后观察试件裂缝处的渗漏情况并记录。

7.8.3.3 不透水性

将 7.8.3.2 试验后的试件, 在 7.8.3.1 的试验条件下养护 14d。养护完成后小心取下装置上的膜, 再在标准条件下养护 24h。然后按 GB/T 16777-2008 第 15 章的规定进行试验。试验压力 0.1MPa, 保持压力 30min。

7.8.4 试验结果

自闭时间报告三次试验结果及算术平均值, 结果以试件的算术平均值表示, 自闭时间精确至 1h; 24h 后自闭性结果评定为所有试件无渗漏; 不透水性结果评定为所有试件在规定时间内应无透水现象。

8 检测规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

出厂检验项目为外观、固体含量、拉伸强度（无处理）、断裂伸长率（无处理）、粘结强度（无处理）、抗渗性、自修复性。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括 6.1 和 6.2 的全部要求。有下列情况之一时，须进行型式检验：

- a)新产品试制或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b)正常生产时，每年至少进行一次；
- 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)产品停产一年以上，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。

8.2 组批与抽样规则

8.2.1 组批

以同一类型的 10t 产品为一批，不足 10t 也作为一批。

8.2.2 抽样

产品的液体组分抽样按 GB/T 3186 的规定进行，配套固体组分的抽样按 GB/T 12573-2008 中袋装水泥的规定进行，两组分共取 5kg 样品。

8.3 判定规则

8.3.1 单项判定

外观质量符合 6.1 规定时，则判该项目合格。否则判该批产品不合格。

不透水性试验每个试件均符合 6.2 规定，则判该项目合格。

抗渗性试验结果符合 6.2 规定，则判该项目合格。

自修复性试验结果符合 6.2 规定，则判该项目合格。

其余项目试验结果的算术平均值符合 6.2 规定，则判该项目合格。

8.3.2 综合判定

在出厂检验和型式检验中所有项目的检验结果均符合 6.1 和 6.2 全部要求时，则判该批产品合格。

有两项或两项以上指标不符合规定时，则判该批产品为不合格；若有一项指标不符合标准时，允许在同批产品中加倍抽样进行单项复验，若该项仍不符合标准，则判该批产品为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 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；
- b) 产品标记；
- c) 双组分配比；
- d) 生产厂名，厂址；
- e) 生产日期，批号和贮存期；
- f) 净含量；
- g) 商标；
- h) 运输与贮存注意事项。

9.2 包装

9.2.1 产品的液体组分应用密闭的容器包装。固体组分包装应密封防潮。

9.2.2 产品包装中应附有产品合格证和使用说明书。

9.3 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。

9.4 贮存

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℃。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六个月。
