

ICS 91.120.30

Q 17

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 902—2002

---

建筑表面用有机硅防水剂

Silicone hydrophobic agent for construction surfaces

2002-12-09 发布

2003-03-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

# 建筑表面用有机硅防水剂

## 1 范围

本标准规定了建筑表面用有机硅防水剂的分类和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、贮存与运输。

本标准适用于以硅烷和硅氧烷为主要原料的水性或溶剂型建筑表面用有机硅防水剂,用于多孔性无机基层(如混凝土、瓷砖、粘土砖、石材等)不承受水压的防水及防护。

## 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 175          | 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥 |
| GB/T 3186       | 涂料产品的取样       |
| GB/T 8077       | 混凝土外加剂匀质性试验方法 |
| GB/T 16777—1997 | 建筑防水涂料试验方法    |

## 3 分类和标记

### 3.1 分类

产品分为水性(W)、溶剂型(S)两种。

### 3.2 标记

按产品名称、类型、标准编号顺序标记。

示例:水性建筑表面用有机硅防水剂标记为:

建筑表面用有机硅防水剂 W JC/T 902—2002

## 4 要求

### 4.1 外观

产品无沉淀、无漂浮物,呈均匀状态。

### 4.2 理化性能

产品理化性能应符合表1规定。

## 5 试验方法

### 5.1 一般规定

#### 5.1.1 标准试验条件

标准试验条件为温度(23±2)℃,相对湿度(60±15)%。

#### 5.1.2 水泥砂浆板制备

##### 5.1.2.1 试验器具

天平:感量0.001g。

水泥砂浆板模具:每个内腔尺寸为75mm×25mm×12.5mm。

表 1 理化性能

| 序号                                    | 试验项目    |   | 指标            |             |  |
|---------------------------------------|---------|---|---------------|-------------|--|
|                                       |         |   | W             | S           |  |
| 1                                     | pH值     |   | 规定值±1         |             |  |
| 2                                     | 固体含量, % | ≥ | 20            | 5           |  |
| 3                                     | 稳定性     |   | 无分层、无漂油、无明显沉淀 |             |  |
| 4                                     | 吸水率比, % | ≤ | 20            |             |  |
| 5                                     | 渗透性 ≤   |   | 标准状态          | 2mm, 无水迹无变色 |  |
|                                       |         |   | 热处理           | 2mm, 无水迹无变色 |  |
|                                       |         |   | 低温处理          | 2mm, 无水迹无变色 |  |
|                                       |         |   | 紫外线处理         | 2mm, 无水迹无变色 |  |
|                                       |         |   | 酸处理           | 2mm, 无水迹无变色 |  |
|                                       |         |   | 碱处理           | 2mm, 无水迹无变色 |  |
| 注: 1、2、3项为未稀释的产品性能, 规定值在生产企业说明书中告知用户。 |         |   |               |             |  |

### 5.1.2.2 试验步骤

采用符合GB175要求的强度等级为32.5级普通硅酸盐水泥。水泥:ISO标准砂:水=1:4:0.55,混合均匀后,加入水泥砂浆板模具中捣实,不用脱模剂,震动约十次后,抹平试件表面。在标准试验条件下放置24h后脱模,放入(23±2)℃的清水中养护14d,取出晾干备用。

### 5.2 外观

用玻璃棒搅拌,目测观察。

### 5.3 PH值

PH值按GB/T 8077规定进行,出厂检验可采用精密PH试纸测定。

### 5.4 固体含量

固体含量按GB/T 16777—1997第4章B法进行,试验温度为(105±2)℃。

### 5.5 稳定性

#### 5.5.1 试验器具

电动离心机:转速3 000r/min。

#### 5.5.2 试验步骤

取10mL样品两份放入试管中,置于电动离心机的相对的两面,以3 000r/min的速度旋转5min,取出试管,观察有无分层、漂油和沉淀。

### 5.6 吸水率比

#### 5.6.1 试验步骤

5.6.1.1 将试样按生产厂商要求的配比制成稀释液,倒入密闭的容器中,容器中有金属网或其他类似的搁板,将上面的试件与容器底部架空隔开,防水剂液面比搁板高约7mm,然后和已在(105±2)℃烘干4h的水泥砂浆板分别在标准试验条件下放置24h。将水泥砂浆板放在容器中的搁板上,75mm×12.5mm面为试验面朝下在防水剂中浸20s,取出甩去表面的防水剂,将试验面朝上,标准试验条件下放置72h,共准备五块,试验中保持液面比搁板高约7mm。

5.6.1.2 将处理好的水泥砂浆板用天平称量( $W_0$ ),取五个未处理的水泥砂浆板同样分别称量( $M_0$ )。在标准试验温度下,用上面的干净容器倒入蒸馏水,液面比搁板高约3mm。将处理过的试件的试验面朝下放在容器中的搁板上浸24h,取出试件,用餐巾纸吸干表面水分,然后立即称量( $W_1$ )。五个未处理的水泥砂浆板同样浸水称量( $M_1$ ),试验中保持液面比搁板高约3mm。

## 5.6.2 结果计算

5.6.2.1 按式(1)计算用防水剂处理试件的吸水率,按式(2)计算未用防水剂处理试件的吸水率:

$$A_1 = (W_1 - W_0) / W_0 \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中:

$A_1$ ——用防水剂处理后试件的吸水率, %;

$W_0$ ——浸水前处理好的水泥砂浆板质量, g;

$W_1$ ——浸水后处理好的水泥砂浆板质量, g。

$$A_0 = (M_1 - M_0) / M_0 \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

$A_0$ ——未用防水剂处理试件的吸水率, %;

$M_0$ ——浸水前未处理的水泥砂浆板质量, g;

$M_1$ ——浸水后未处理的水泥砂浆板质量, g。

用防水剂处理和未用防水剂处理试件分别去掉一个最大值和一个最小值,结果取三个中间值的算术平均值。

5.6.2.2 按式(3)计算吸水率比:

$$B = \overline{A_1} / \overline{A_0} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

式中:

$B$ ——试件的吸水率比, %;

$\overline{A_1}$ ——用防水剂处理后试件吸水率的平均值, %;

$\overline{A_0}$ ——未用防水剂处理试件吸水率的平均值, %。

## 5.7 渗透性

## 5.7.1 标准状态

5.7.1.1 按5.6.1.1处理水泥砂浆板试件,采用抹光面的背面(75mm×25mm)为试验面,共准备三块。

5.7.1.2 在标准试验条件下,将处理好的试件水平放置,试验面朝上,在上面立放直径约20mm,长120mm的玻璃管,用中性密封材料密封玻璃管与试件间的缝隙。把试件放置在滤纸上,将染色的水溶液加入玻璃管,液面高度100mm,在液面高度作好标记,并在玻璃管上端放置一玻璃盖板,静置2h,记录液面下降的高度。检查试件背面有无水迹,滤纸有无变色。记录三个试件液面高度,以其中值作为试验结果。

## 5.7.2 热处理

按5.7.1.1制备试件后,将试件放入温度为(80±2)℃电热鼓风烘箱中处理48h取出,然后在标准试验条件下放置2h,按5.7.1.2进行试验。

## 5.7.3 低温处理

按5.7.1.1制备试件后,将试件放入温度为(-30±2)℃低温冰箱中处理48h取出,然后在标准试验条件下放置2h,按5.7.1.2进行试验。

## 5.7.4 紫外线处理

按5.7.1.1制备试件后,将试件放入GB/T 16777—1997中7.1.7规定的紫外线箱中处理48h,试件与灯管的距离为50cm左右,试件表面空间温度为(45±2)℃。取出试件,然后在标准试验条件下放置2h,按5.7.1.2进行试验。

## 5.7.5 耐酸性

按5.7.1.1制备试件后,在标准试验条件下将试件浸入0.1mol/L的H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>水溶液中,试件上端距液面2cm,处理48h后取出,用清水冲洗,吸干表面水迹,标准试验条件下架空放置24h,按5.7.1.2进行试验。

## 5.7.6 耐碱性

按5.7.1.1制备试件后,在标准试验条件下将试件浸入饱和Ca(OH)<sub>2</sub>水溶液中,试件上端距液面2cm,处理48h后取出,用清水冲洗,吸干表面水迹,标准试验条件下架空放置24h,按5.7.1.2进行试验。



## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

#### 6.1.1 按检验类型分为出厂检验和型式检验：

出厂检验项目包括：外观、PH值、稳定性、吸水率比、渗透性（标准状态）。

型式检验项目包括要求中所有项目。

#### 6.1.2 型式检验

有下列情况之一时，需进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 正常生产时，每半年进行一次；
- c) 原材料、工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 产品停产6个月以上恢复生产时；
- f) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

### 6.2 组批

以同一类型、同一规格1 000kg为一批，不足1 000kg亦可作为一批。

### 6.3 抽样

产品按GB/T3186取样，混合均匀，取两份试样各为1kg密封包装，一份作为备份，一份用作检验。

### 6.4 判定规则

#### 6.4.1 外观

外观符合4.1规定时，判为外观合格。

#### 6.4.2 理化性能

##### 6.4.2.1 稳定性、吸水率比符合本标准规定判该项合格。

##### 6.4.2.2 PH值、固体含量以其算术平均值达到本标准规定的指标判为该项合格。

##### 6.4.2.3 渗透性以其中值达到本标准规定的指标，并且每个试件都无水迹、无变色判为该项合格。

##### 6.4.2.4 各项试验结果均符合表1规定，则判该批产品理化性能合格。若有一项指标不符合规定，允许在该批产品中再按6.3随机取样，对不合格项进行单项复验；达到本标准规定时，则判该批产品理化性能合格，否则为不合格。

#### 6.4.3 总判定

外观及理化性能均符合本标准规定的全部要求时，判该批产品合格。

## 7 标志、包装、贮存及运输

### 7.1 标志

产品外包装上应包括以下内容：

- a) 生产厂名、地址；
- b) 商标；
- c) 产品标记；
- d) 产品是否需要稀释及比例；
- e) 生产日期或批号；
- f) 贮存期；
- g) 容量或净质量；
- h) 贮存与运输注意事项。

### 7.2 包装

产品采用塑料桶或与产品不起反应的金属桶包装。

### 7.3 贮存与运输

贮存与运输时，不同类型、规格的产品应分别堆放，不应混杂。避免日晒雨淋，不得靠近火源。贮存温度为 $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

运输时防止倾斜或横压，必要时加盖苫布。

在正常贮存、运输条件下，贮存期自生产日起为六个月。

---