

ICS 91.120.30

Q17

# T/SGFS004

寿光市防水行业协会团体标准

T/SGFS004-2018

---

## 非固化橡胶沥青防水涂料

Non-curable rubber modified asphalt coating for waterproofing

2018-12-16发布

2018-12-26实施

寿光市防水行业协会 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JC/T2428-2017《非固化橡胶沥青防水涂料》标准内容。

本标准由寿光市防水行业协会提出。

本标准负责起草单位：寿光市防水行业协会、潍坊市正泰防水材料有限公司。

本标准参加起草单位：潍坊市宇虹防水材料（集团）有限公司、山东汇源建材集团有限公司、潍坊京九防水工程集团有限公司、宏恒达防水材料有限公司、潍坊市晨鸣新型防水材料有限公司、山东省金帅防水材料有限公司、潍坊市金源防水材料股份有限公司、山东正大防水材料股份有限公司、华丰防水材料股份有限公司、山东金顶防水技术股份有限公司、山东鑫达鲁鑫防水材料有限公司、宝源防水材料股份有限公司、潍坊博源新型防水材料有限公司、潍坊英凯防水材料有限公司、青岛天晟防水建材有限公司、泽源防水科技股份有限公司、华光圣奥防水材料股份有限公司、潍坊石花化工建材有限公司、山东金旭防水材料股份有限公司、山东春美防水工程集团股份有限公司、潍坊市兴源防水材料股份有限公司、富华防水科技股份有限公司、山东坤岳防水材料股份有限公司、山东金隆防水科技股份有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、万宝防水材料股份有限公司、黄河防水材料股份有限公司、潍坊市永兴防水材料有限公司、潍坊市万发防水材料有限公司、潍坊正源防水材料有限公司、山东清池防水材料股份有限公司、潍坊龙舟防水科技股份有限公司、潍坊市东升防水材料有限公司、寿光市强华防水材料有限公司、潍坊市晨光防水材料股份有限公司、迪宝防水材料股份有限公司、潍坊天元防水材料股份有限公司、凯鑫防水材料股份有限公司、金海防水材料股份有限公司、潍坊市德隆防水材料有限责任公司、潍坊市汇昌防水材料有限公司、山东国鸿防水材料股份有限公司、寿光市厚德新型防水材料有限公司、潍坊市兴旺防水材料有限公司、潍坊市巨盛防水材料股份有限公司、潍坊宏利防水材料有限公司、寿光市金正防水材料有限公司、寿光鲁丰防水材料有限公司、山东雨燕防水科技股份有限公司、山东思云防水科技股份有限公司、山东双宇防水材料有限公司、寿光市东泰防水材料有限公司、山东浩正防水材料有限公司、山东巨洋防水科技有限公司、寿光市浩源防水材料有限公司、潍坊宏鑫防水材料有限公司、寿光市立兴防水材料有限公司、山东昊诚防水材料有限公司、潍坊市双冠防水材料有限公司、潍坊市水星防水材料有限公司、潍坊市鲁佳防水材料有限公司、寿光市朝阳防水材料有限公司、潍坊市宏泰防水材料有限公司、潍坊川王防水材料有限公司、寿光市鑫磊防水材料有限公司、寿光市天丰防水材料有限公司、寿光市金凯防水材料有限公司、寿光市鹏坤防水材料有限公司、山东宏昌通汇防水科技股份有限公司、潍坊市晴冠防水材料有限公司。

本标准主要起草人：郑家玉、刘启东、马伟伟、李杏三、程文涛、郑宝华、孟宪龙、王玉波、郑国令、隋丽君、郑月友、张连伟、王振庆、季静静、赵光宝、郑象敏、郑金光、张茂成、郑青华、刘建华、刘晓强、王允成、侯玉波、刘海龙、隋子涛、侯建生、郑恩成、王发行、王昆祥、花鑫、张文彩、苗泽霖、郑友林、任希杰、庞鸿、郑杰、隋鹏飞、王凯、刘炳光、徐鹤滨、张文骥、张烨、刘瑞文、郑文川、陈洪松、郑延涛、郑建林、丁琪、郑月东、郑金生、徐寿刚、苗光兴、隋永、陈东亮、陈同县、陈红军、侯福忠、崔泽堂、郑立成、韩振国、郑坤鹏、隋相文、郑文杰、隋宁波、隋新忠、隋子亮、隋艳磊、隋树新、刘国宁、王庆恩、郑树祯、王洪军、侯风亮、王洪昌。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准首次发布。

# 非固化橡胶沥青防水涂料

## 1 范围

本标准规定了非固化橡胶沥青防水涂料（以下简称非固化防水涂料）的术语和定义、标记、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建设工程非外露防水用的非固化橡胶沥青防水涂料。

## 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。凡是注日期的引用文件，仅所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 267 石油产品闪点与燃点测定法（开口杯法）

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB 11614 平板玻璃

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法

JC 474 砂浆、混凝土防水剂

JC/T 1068 坡屋面用防水材料 自粘聚合物沥青防水垫层

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

非固化橡胶沥青防水涂料 Non-curable rubber modified asphalt coating for waterproofing

以橡胶、沥青为主要组份，加入助剂混合制成的在使用年限内保持粘性膏状体的防水涂料。

### 3.2

应力松弛 Stress relaxation

在总应变不变的条件下，由于试样内部的粘性应变(或粘塑性应变)分量随时间不断增长，使回弹应变分量随时间逐渐降低，从而导致变形恢复力（回弹应力）随时间逐渐降低的现象。

## 4 标记

按产品名称、标准编号顺序标记。

示例：

非固化橡胶沥青防水涂料的标记为：非固化防水涂料 T/SGFS004-2018

## 5 一般要求

产品的生产和应用不应对人体、生物与环境造成有害的影响，所涉及与使用有关的安全与环保要求，应符合我国的相关国家标准和规范的规定。

## 6 技术要求

### 6.1 外观

产品应均匀、无结块，无明显可见杂质。

### 6.2 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
1	闪点/℃ $\geq$		180
2	固含量/% $\geq$		98
3	粘结性能	干燥基面	100%内聚破坏
		潮湿基面	
4	延伸性/mm $\geq$		15
5	低温柔性		-20℃，无断裂
6	耐热性/℃		70
			无滑动、流淌、滴落
7	热老化 70℃，168h	延伸性/mm $\geq$	15
		低温柔性	-15℃，无断裂
8	耐酸性（2% $H_2SO_4$ 溶液）	外观	无变化
		延伸性/mm $\geq$	15
		质量变化/%	$\pm 2.0$
9	耐碱性[0.1%NaOH+饱和Ca(OH) <sub>2</sub> 溶液]	外观	无变化
		延伸性/mm $\geq$	15
		质量变化/%	$\pm 2.0$
10	耐盐性(3%NaCl溶液)	外观	无变化
		延伸性/mm $\geq$	15
		质量变化/%	$\pm 2.0$
11	自愈性		无渗水
12	渗油性/张 $\leq$		2
13	应力松弛/% $\leq$	无处理	35
		热老化（70℃，168h）	

14	抗窜水性/0.6MPa	无窜水
----	-------------	-----

## 7 试验方法

### 7.1 标准试验条件

标准试验条件为：温度（23±2）℃，相对湿度（60±15）%。

试验前样品和所用试验器具应在标准试验条件下放置至少 24h。

### 7.2 试验设备

7.2.1 拉力试验机：试验荷载在量程的（15~85）%之间。示值精度不低于 1%，伸长范围大于 500mm。

7.2.2 低温冰柜：能达到-20℃，精度±2℃。

7.2.3 电热鼓风干燥箱：控温精度±2℃。

7.2.4 砂浆抗渗仪：能达到 0.7MPa，精度 0.1MPa。

7.2.5 天平：精度为 0.1mg。

7.2.6 铝板：化学成分应符合 GB/T 3190-1996 表 1 中 6060#或 6063#的规定。

7.2.7 玻璃板：符合 GB 11614，公称厚度 4mm 的玻璃板。

### 7.3 外观

产品热熔后搅拌目测检查。

### 7.4 闪点

按 GB/T 267 进行。

### 7.5 固体含量

按生产商要求将试样热熔在表面皿中，然后按 GB/T 16777-2008 中第 5 章进行试验，加热温度（105±2）℃。

### 7.6 粘结性能

#### 7.6.1 干燥基面

按 GB/T 16777—2008 中第 7 章 B 法进行试验。按生产商要求将试样热熔在砂浆块表面，试件制备后在标准试验条件下，养护 24h 后试验。试验后砂浆块表面无裸露部分，认为 100%内聚破坏。

#### 7.6.2 潮湿基面

先将砂浆块在水中浸泡 24h，取出用纸擦干表面的明水，然后按 GB/T 16777—2008 中第 7 章 B 法进行制备。按生产商要求将试样热熔在砂浆块表面，试件制备后在标准试验条件下，养护 24h 后试验。试验后砂浆块表面无裸露部分，认为 100%内聚破坏。

## 7.7 延伸性

### 7.7.1 试件制备

将两块 120mm×50mm×(2~4) mm 的铝板沿短边对接成一整体, 两块铝板之间的缝隙不得大于 0.05mm, 然后按生产商要求将试样热熔到铝板上, 两块铝板中间涂覆面积为 150mm×50mm, 厚度为 (2±0.2) mm, 共制备 3 个试件, 并在标准试验条件下养护 24h。

### 7.7.2 试验步骤

将试件夹持在拉力机的夹具中心, 并不得歪扭变形, 记录此时延伸尺指针所示数值 L<sub>0</sub>, 开动拉力机, 拉伸速度为 10mm/min, 使试件受拉至裂口从试件边缘开裂或收缩至 10mm 时为止, 记录此时延伸尺指针所示值 L<sub>1</sub>, 精确到 1mm。

### 7.7.3 结果计算

延伸性按式(1)计算:

$$L=L_1-L_0 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

L—延伸性, 单位毫米 (mm);

L<sub>0</sub>—试件拉伸前的延伸尺寸指针读数, 单位毫米 (mm);

L<sub>1</sub>--试件拉伸后的延伸尺寸指针读数, 单位毫米 (mm)。

试验结果取 3 个试件的算术平均值, 结果精确到 1mm。

## 7.8 低温柔性

在 (100×100) mm 的(70~90)g/m<sup>2</sup> 的白纸上热熔试样, 厚度为 (2±0.2) mm, 裁取 (100×25) mm 试件 3 块, 养护 24h 后。将试件和直径为 Φ20mm 圆棒放入已调节到规定温度下的低温冰柜中, 然后按 GB/T 16777-2008 中 13 章规定进行, 试验时涂料面朝外。

## 7.9 耐热性

将试样热熔刮涂到 120mm×50mm×(2~4) mm 的铝板上, 涂覆面积为 100mm×50mm, 厚度为 (2±0.2) mm, 在标准试验条件下放置 24h。将试件 50mm 短边与支架下部接触, 并与水平面成 45° 角放入已恒温至规定温度的电热鼓风干燥箱内, 试件与干燥箱壁间的距离不小于 50mm, 试件的中心宜与温度计的探头在同一水平位置。试件处理 2h±15min 后取出, 观察表面。共试验 3 个试件。试验后记录试件有无产生滑动、流淌、滴落。

## 7.10 热老化

### 7.10.1 试样处理

将约 120g 试样置于直径 200mm 表面皿中并刮平, 厚度为 (3~4) mm。然后放入到已恒温至 (70

±2) °C烘箱中, 保持 (168±2) h。

### 7.10.2 延伸性

将处理后的试样按 7.7.1 制备试件, 按 7.8.2 进行试验, 结果计算按 7.7.3 进行。

### 7.10.3 低温柔性

将处理后的样品按 7.8 进行试验。

## 7.11 耐酸性

### 7.11.1 延伸性

#### 7.11.1.1 试件制备

按 7.7.1 制备 3 个试件, 基材采用 120mm×50mm×4mm 玻璃板或其他合适基材。

#### 7.11.1.2 试验步骤

将制备好的试件放入 600mL 的 2% 化学纯 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液中, 液面应高出试件表面 10mm 以上, 连续浸泡 (168±2) h 取出。在标准试验条件下放置 4h, 观察试件表面有无变化。然后按照 7.7.2 进行试验, 结果计算按照 7.7.3 进行。

### 7.11.2 质量变化

#### 7.11.2.1 试验步骤

将试样热熔刮涂在 100mm×100mm×4mm 玻璃板上, 涂覆面积为 100mm×80mm, 厚度为 (2±0.2) mm, 在标准试验条件下放置 24h, 称量 (m<sub>1</sub>) 后, 放入 600mL 的 2% 化学纯 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液中, 液面应高出试件表面 10mm 以上, 连续浸泡 (168±2) h 取出, 控干浸入丙酮中 5s, 取出晾置 5min, 然后称量 (m<sub>2</sub>)。

#### 7.11.2.2 结果计算

质量变化率按式 (2) 计算:

$$\Delta M = (m_1 - m_2) / (m_1 - m_0) \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中:

ΔM——质量变化率, 以百分数表示 (%) ;

m<sub>0</sub>——玻璃板质量, 单位为克 (g) ;

m<sub>1</sub>——浸泡前试样质量, 单位为克 (g) ;

m<sub>2</sub>——浸泡后试样质量, 单位为克 (g) ;

取 2 次平行试验的算术平均值为试验结果, 计算精确到 1%。

## 7.12 耐碱性

### 7.12.1 延伸性

### 7.12.1.2 试件制备

按 7.7.1 制备 3 个试件，基材采用（120×50×4）mm 玻璃板或其他合适基材。

### 7.12.1.3 试验步骤

将制备好的试件放入 600mL 的 0.1% 化学纯 NaOH 溶液中，加入 Ca(OH)<sub>2</sub> 试剂，并达到过饱和状态，液面应高出试件表面 10mm 以上，连续浸泡（168±2）h 取出。在标准试验条件下放置 4h，观察试件表面有无变化。然后按照 7.7.2 进行试验，结果计算按照 7.7.3 进行。

### 7.12.2 质量变化

将试样热熔刮涂在 100mm×100mm×4mm 玻璃板上，涂覆面积为 100mm×80mm，厚度为（2±0.2）mm，在标准试验条件下放置 24h，称量（m<sub>1</sub>）后，放在入 600mL 的 0.1% 化学纯 NaOH 溶液中，加入 Ca(OH)<sub>2</sub> 试剂，并达到过饱和状态，液面应高出试件表面 10mm 以上，连续浸泡（168±2）h 取出，控干浸入丙酮中 5s，取出晾置 5min，然后称量（m<sub>2</sub>）。

结果计算按 7.11.2.2 进行。

## 7.13 耐盐性

### 7.13.1 延伸性

#### 7.13.1.2 试件制备

按 7.7.1 制备 3 组试件，基材采用 120mm×50mm×4mm 玻璃板或其他合适基材。

#### 7.13.1.3 试验步骤

将制备好的试件放入 600mL 的 3% 化学纯氯化钠（NaCl）溶液中，液面应高出试件表面 10mm 以上，连续浸泡（168±2）h 取出。在标准试验条件下放置 4h，观察试件表面有无变化。然后按照 7.7.2 进行试验，结果计算按照 7.7.3 进行。

### 7.13.2 质量变化

将试样热熔刮涂在 100mm×100mm×4mm 玻璃板上，涂覆面积为 100mm×80mm，厚度为（2±0.2）mm，在标准试验条件下放置 24h，称量（m<sub>1</sub>）后，放在入 600mL 的 3% 化学纯氯化钠（NaCl）溶液中，液面应高出试件表面 10mm 以上，连续浸泡（168±2）h 取出，控干浸入丙酮中 5s，取出晾置 5min，然后称量（m<sub>2</sub>）。

结果计算按 7.11.2.2 进行。

## 7.14 自愈性

按 JC/T 1068-2008 中 6.11 进行试验，将试样热熔刮涂在胶合板上，厚度（2±0.2）mm，在标准试验条件下放置 24h，然后进行试验。

## 7.15 渗油性



在 5 张直径约为 180mm 的中速定性滤纸上热熔刮涂试样，面积约 50mm×50mm，厚度（2.0±0.2）mm，并在试件上面放置 1 块相同尺寸的约 6mm 厚玻璃板。再放入已经调节到耐热性规定温度的烘箱中，恒温 5h±15min，取出后在标准试验条件下放置 1h，然后检查渗油张数。共试验 3 个试件，以渗油张数最大的试件作为试验结果。

## 7.16 应力松弛

### 7.16.1 无处理

#### 7.16.1.2 试件制备

将试样热熔刮涂到 120mm×50mm×（2~4）mm 铝板上，厚度为（2±0.2）mm，将另一铝板压在粘合面上，粘合面积为 50mm×50mm。粘合后用 1kg 的砝码居中加压 10min，然后在标准条件下放置 24h。

#### 7.16.1.3 试验步骤

将试件放入拉力机夹具内并夹紧，夹具间间距约为 150mm，拉伸速度为 10mm/min。开动拉力机，拉伸至最大力（ $F_{max}$ ）后继续拉伸至拉力下降为最大力的 95%时，停止拉伸并保持拉伸状态，开始计时，记录 5min 时的力值（ $F_{5min}$ ）。取下试件观察，要求试件未分离。

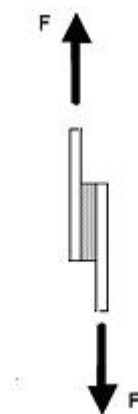


图 1 应力松弛示意图

#### 7.16.1.4 结果计算

应力松弛按式（3）计算：

$$S = F_{5min} / F_{max} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

式中：

$S$ ——应力松弛，用百分率表示，（%）；

$F_{max}$ ——最大力，单位为牛顿（N）；

$F_{5min}$ ——5min 时的力值，单位为牛顿（N）。

试验结果取 3 个试件的算术平均值，结果精确到 1%。

## 7.16.2 热老化

### 7.16.2.2 试验步骤

将按 7.10.1 处理的试样，按 7.16.1.1 要求制备试件。然后按 7.16.1.2 进行试验，结果计算按 7.16.1.3 进行。

## 7.17 抗窜水性

### 7.17.1 砂浆试件制备

采用强度等级 42.5 的普通硅酸盐水泥，将水泥、中砂按照质量比 1:1 加入砂浆搅拌机中搅拌，加水量以砂浆稠度（70~90）mm 为准，砂浆试件在至少 0.7MPa 压力下不透水为准。将砂浆浇注在符合 JC 474-2008 中 5.2.6 规定的金属模具内，在（20±2）℃放置 24h 脱模，然后放入（20±2）℃的水中养护 7d。再在温度（20±2）℃、相对湿度大于 95%的条件下养护至 28d。

### 7.17.2 试验步骤

将试样热熔刮涂在砂浆试件底部（为了便于试验后取下观察，可以在试样中间放置一张玻纤网格布），厚度为（2±0.2）mm。在涂膜表面覆一张Φ100mm、0.15mm 厚聚乙烯薄膜，并在试件中间开一直径约 10mm 的孔，直至砂浆面。将抗渗性试件装入砂浆抗渗仪，涂膜面迎水，加压到 0.6MPa，保持 24h。

### 7.17.3 试验结果

试验结束后将涂膜铲下，观察砂浆块粘结面是否有明水，无明水表示无窜水。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

按检验类型分为出厂检验和型式检验。

#### 8.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括：外观、闪点、固体含量、延伸性、低温柔性和耐热性。

#### 8.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 6 章中所有规定，在下列情况下进行型式检验：

- 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。

### 8.2 组批

以同一类型 10t 为一批，不足 10t 也作为一批。

### 8.3 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，每组至少 4kg。

### 8.4 判定规则

#### 8.4.1 单项判定

##### 8.4.1.2 外观

抽取的样品外观符合标准规定时，判该项合格。否则判该批产品不合格。

##### 8.4.1.3 物理力学性能

8.4.1.3.1 闪点、固含量、延伸性、质量变化、应力松弛以其算术平均值达到标准规定的指标判为该项合格。

8.4.1.3.2 粘结性能、低温柔性、耐热性、自愈性、渗油性、抗窜水性以每个试件分别达到标准规定时判为该项合格。

8.4.1.3.3 各项试验结果均符合 6.2 条规定，则判该批产品物理力学性能合格。

8.4.1.3.4 若有两项或两项以上不符合标准规定，则判该批产品不合格。

8.4.1.3.5 若仅有一项指标不符合标准规定，允许用备用样对不合格项进行单项复验。达到标准规定时，则判该批产品物理力学性能合格，否则判为不合格。

### 8.5 总判定

试验结果符合标准第 6 章规定的全部要求时，则判该批产品合格。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

产品外包装上应包括：

- a) 产品名称
- b) 生产厂名、地址；
- c) 商标；
- d) 产品标记；
- e) 产品净质量；
- f) 生产日期和批号；
- g) 使用说明以及安全使用事项；
- h) 运输和贮存注意事项；

i) 贮存期。

## 9.2 包装

产品宜用带盖的铁桶或塑料桶密闭包装。

## 9.3 运输与贮存

运输与贮存时，不同类型的产品应分别堆放，不应混杂。禁止接近火源，避免日晒雨淋，防止碰撞，注意通风。贮存温度宜不超过 40℃。

在正常贮存、运输条件下，贮存期自生产之日起至少为 12 个月。

---