



华光圣奥防水材料股份有限公司企业标准

Q/0783HGFS004—2021

喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

Spraying-applied & fast-cured rubber-modified bitumen waterproof coating

2021 - 03 - 01 发布

2021 - 04 - 01 实施

华光圣奥防水材料股份有限公司 发布



前 言

本标准由 华光圣奥防水材料股份有限公司提出。

本标准起草单位：华光圣奥防水材料股份有限公司。

本标准主要起草人：刘建华、刘成玉、侯玉华、刘美凤、杨建修。

本标准首次发布。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月12日 14点12分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月12日 14点12分



喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

1 范围

本标准规定了喷涂速凝橡胶沥青防水涂料（简称SN防水涂料）的标记、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。

本标准适用于防水工程用双组份喷涂速凝橡胶沥青乳液型防水涂料。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

GB/T 16777-2008 建筑防水涂料试验方法

JC 1066-2008 建筑防水涂料有害物质限量

3 标记

按产品名称和标准号顺序标记。

示例：

喷涂速凝橡胶沥青防水涂料标记为：SN 防水涂料 Q/0783HG02—2021

4 一般要求

产品的生产和应用不对人体、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。

5 技术要求

5.1 外观

橡胶沥青乳液组分（A组分）搅拌后颜色均匀一致、无凝胶、无结块，无丝状物。破乳剂（B组分），无结块，溶于水后能形成均匀的液体。

5.2 物理力学性能

产品的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	指标	
1	固体含量/% \geq	55	
2	凝胶时间/s \leq	10	
3	实干时间/h \leq	24	
4	耐热度	(100±2) °C，无流淌、滑动、滴落	
5	不透水性	0.3MPa，30min无渗水	
6	粘结强度 ^a /MPa \geq	干燥基面	0.40
		潮湿基面	0.40
7	弹性恢复率/% \geq	90	
8	钉杆自愈性	无渗水	
9	吸水率（24h）/% \leq	2.0	



序号	项 目		指标	
10	低温柔性 ^b	无处理	-20℃, 无裂纹、断裂	
		碱处理	-15℃, 无裂纹、断裂	
		酸处理		
		盐处理		
		热处理		
		紫外线处理		
11	拉伸性能	拉伸强度/MPa \geq	无处理 0.80	
		断裂伸长率/% \geq	无处理	1000
			碱处理	800
			酸处理	
			盐处理	
			热处理	
			紫外线处理	
<p>a 粘结基材可以根据供需双方要求采用其它基材。</p> <p>b 供需双方可以商定更低温度的低温柔性指标。</p>				

5.3 有害物质限量

产品的有害物质含量应符合JC1066-2008水性防水涂料B级要求。

6 试验方法

6.1 标准试验条件

标准试验条件为：温度（23±2）℃，相对湿度（50±10）%。

6.2 试验器具

- 6.2.1 拉力试验机：拉伸速度（0~500）mm/min，伸长范围大于 500mm，测量值在量程的（15~85）% 之间，示值精度不低于1%。
- 6.2.2 低温冰柜：温度可调至-30℃，精度±2℃。
- 6.2.3 电热鼓风干燥箱：可控温度（40-200）℃，精度±2℃。
- 6.2.4 紫外线箱：500W 直管汞灯，灯管与箱底平行，与试件表面的距离为（47~50）cm。
- 6.2.5 冲片机及符合 GB/T528 要求的哑铃 1 型、2 型裁刀。
- 6.2.6 天平：精度 0.1mg。
- 6.2.7 测厚仪：接触面直径 6mm，单位面积压力 0.02MPa，分度值 0.01mm。
- 6.2.8 不透水仪：压力（0~0.4）MPa，精度 2.5 级，具有三个内径为 92mm 的七孔透水盘。
- 6.2.9 半导体温度计：量程（-20~50）℃，精度 0.1℃。
- 6.2.10 铝板：厚度不小于 2mm，面积大于 120mm×50mm，中间上部有一小孔，便于悬挂。

6.3 涂膜制备

- 6.3.1 在涂膜制备前，试样及所用试验器具在标准试验条件下放置不少于 24h。
- 6.3.2 试样按生产厂要求的配比，采用喷涂设备，喷涂至模框中达到规定的厚度，保证最终涂膜厚度（1.5±0.2）mm。模框不得翘曲且表面平滑，为便于脱模，喷涂前可用脱模剂处理或采用易脱膜的模板。涂膜在标准试验条件下养护 120h 后脱膜，脱模时应防止涂膜变形、开裂。然后将涂膜翻面，底面朝上在（40±2）℃的电热鼓风干燥箱中养护 48h，取出后在标准试验条件下养护 4h。
- 6.3.3 试件规格及数量应符合表 2 的规定。

表2 试件规格及数量

序号	项目	试件尺寸或形状	数量（个）
1	耐热度	100mm×50mm	3



2	不透水性	150mm×150mm	3	
3	粘结强度	70mm×70mm	10	
4	弹性恢复率	符合GB/T528规定的哑铃1型	5	
5	钉杆自愈性	300mm×300mm	2	
6	吸水率	50mm×50mm	2	
7	低温柔性	无处理	100mm×25mm	3
		碱处理		3
		酸处理		3
		盐处理		3
		热处理		3
		紫外线处理		3
8	拉伸性能	无处理	符合GB/T528规定的哑铃1型 先裁成120mm×30mm试件进行处理,然后 采用符合GB/T528规定的哑铃1型	5
		碱处理		5
		酸处理		5
		盐处理		5
		热处理		5
		紫外线处理		5

6.4 外观

A组分搅拌后目测检查, B组分目测检查。

6.5 固体含量

6.5.1 试验步骤

A组分试样搅匀后, 取(6±1)g的试样倒入已干燥称量的直径(65±5)mm的培养皿(m_0)中刮平, 立即称量(m_1), 然后放入已恒温到(105±2)℃的烘箱中, 恒温3h, 取出放入干燥器中冷却2h, 然后称量(m_2)。

6.5.2 结果计算

固体含量按式1计算:

$$X = (m_2 - m_0) / (m_1 - m_0) \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中:

X ——固体含量, 用百分数表示(%);

m_0 ——培养皿质量, 单位为克(g);

m_1 ——干燥前试样和培养皿质量, 单位为克(g);

m_2 ——干燥后试样和培养皿质量, 单位为克(g)。

试验结果取两次平行试验的算术平均值, 结果计算精确到1%。

6.6 凝胶时间

在标准试验条件下, 将破乳剂(B组分)约50mL加入200mL烧杯中, 然后将橡胶沥青乳液(A组分)约10mL加入, 并充分搅拌。记录乳液加入至不流动的时间, 即为凝胶时间。

6.7 实干时间

取表面已用溶剂清洁干净的铝板, 按生产厂要求的配比将试样喷涂在铝板上, 喷涂面积为100mm×50mm, 用量为2.5kg/m², 然后将铝板倾斜45度放置。按GB/T16777-2008中16.2.2规定的要求进行试验, 无粘着。

6.8 耐热度

取表面已用溶剂清洁干净的铝板, 将A组分搅匀后分3~5次涂覆(每次间隔4h~8h), 或按生产厂要求的配比将试样喷涂在铝板上, 涂覆面积为100mm×50mm, 总厚度(1.5±0.2)mm, 最后一次将表面刮平, 在标准试验条件下养护120h, 然后在(40±2)℃的电热鼓风干燥箱中养护48h。取出试件, 将铝



反垂直悬挂在已调节到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，放置5h后取出，观察表面现象。共试验三个试件。试验后所有试件不应产生流淌、滑动、滴落。

6.9 不透水性

裁取符合表2规定的试件，按GB/T16777-2008中第15章进行试验，在金属网和涂膜之间加一张滤纸防止粘结。

6.10 粘结强度

6.10.1 干燥基面

按GB/T16777-2008中7.1A法进行试验。通过使用喷涂设备喷涂至基材表面制备试件，干膜总厚度控制在(0.5~1.0)mm。

6.10.2 潮湿基面

将GB/T16777-2008中7.1A法的砂浆块完全浸没在水中24h，取出用湿毛巾擦干表面的明水。然后按6.10.1进行试验。

6.11 弹性恢复率

裁取符合表2规定的试件，在试件中间划两条间距25mm的平行标线，然后将标线间距离从25mm拉伸至150mm，保持该状态1h。然后将试件取下，放置在铺有滑石粉的光滑表面上，在标准试验条件下放置24h，然后测量每个试件的标线间距离L₂，精确到0.1mm。

弹性恢复率按式2计算：

R = (L₁ - L₂) / (L₁ - L₀) × 100..... (2)

式中：R——弹性恢复率，用百分数表示（%）；

L₀——试件标线间初始距离（25mm），单位为毫米（mm）；

L₁——试件拉伸后标线间距离（150mm），单位为毫米（mm）；

L₂——试件恢复后标线间距离，单位为毫米（mm）。

试验结果取五个试件的算术平均值，结果计算精确到1%。

6.12 钉杆自愈性

6.12.1 试件制备

裁取符合表2规定的试件，在标准试验条件下，将试件轻放在厚度不小于10mm，与试件同样大小的胶合板上叠合。

将长(30±4)mm，直径(1.8~2.0)mm的无翼镀锌钉，从涂膜表面钉入胶合板，钉入两颗钉子，位置在试件的中心附近，钉子之间相距(25~50)mm，将钉子钉入到钉帽与涂膜表面平齐，然后从背面轻敲钉子的钉头使钉子升起，并拔出钉子。共制备两块试件。

6.12.2 试验步骤

将一直径(150~250)mm，高不小于150mm的圆管居中放在水平放置的试件表面上，然后用密封胶沿外边一圈密封在涂膜上，同时沿内边一圈密封，然后在标准试验条件下养护24h。

将其放在一个无盖并直径相近的罐子上，然后向上面的圆管中加蒸馏水，水位高度为(130±3)mm，再将其移入(4±2)℃的冰箱中，放置3d。

6.12.3 结果评定

取出观察下面的罐子中、胶合板底部有无水迹。倒掉圆管中的水并拭干，揭下试件，观察试件背面有无水迹。

两块试件都没有观察到水迹，认为试验通过无渗水。

6.13 吸水率

将符合表2规定的试件在标准试验条件下放置24h，立即称量(m₁)，然后浸入(23±2)℃的水中24h，取出用纸吸干表面的水渍，立即称量(m₂)，试件从水中取出到称量完毕应在1min内完成。

吸水率按式3计算：

R = (m₂ - m₁) / m₁ × 100..... (3)



式中：

R ——吸水率，用百分数表示（%）；

m_1 ——浸水前试件质量，单位为克（g）；

m_2 ——浸水后试件质量，单位为克（g）。

试验结果取两次平行试验的算术平均值，结果计算精确到1%。

6.14 低温柔性

6.14.1 无处理

按GB/T16777-2008中13.2.1进行试验，圆棒直径 (10 ± 1) mm。记录每组三个试件的表面有无裂纹、断裂。

6.14.2 碱处理

将符合表2规定的试件浸入 (23 ± 2) °C的0.1%的氢氧化钠和饱和氢氧化钙混合溶液中，每400mL溶液放入三个试件，液面高出试件上端10mm以上。连续浸泡168h后取出试件，用水冲洗，然后用布吸干，在标准试验条件下放置4h，再按6.14.1进行试验。

6.14.3 酸处理

将符合表2规定的试件浸入 (23 ± 2) °C的2%的硫酸溶液中，每400mL溶液放入三个试件，液面高出试件上端10mm以上。连续浸泡168h后取出试件，用水冲洗，然后用布吸干，在标准试验条件下放置4h，再按6.14.1进行试验。

6.14.4 盐处理

将符合表2规定的试件浸入 (23 ± 2) °C的10%的氯化钠溶液中，每400mL溶液放入三个试件，液面高出试件上端10mm以上。连续浸泡168h后取出试件，用水冲洗，然后用布吸干，在标准试验条件下放置4h，再按6.14.1进行试验。

6.14.5 热处理

将符合表2规定的试件平放在釉面砖上，为了防粘，可在釉面砖表面撒滑石粉。将试件放入已调节到 (70 ± 2) °C的电热鼓风干燥箱中，试件与干燥箱壁间的距离不小于50mm，在该温度条件下放置168h。取出试件在标准试验条件下放置4h，然后按6.14.1进行试验。

6.14.6 紫外线处理

将符合表2规定的试件平放在釉面砖上，为了防粘，可在釉面砖表面撒滑石粉。将试件放入紫外线箱中，距试件表面50mm左右的空间温度为 (45 ± 2) °C，恒温照射240h。取出试件在标准试验条件下放置4h，然后按6.14.1进行试验。

6.15 拉伸性能

6.15.1 无处理

将符合表2规定的在标准试验条件下的试件，按照GB/T 528进行试验，夹具间距约50mm，以 (500 ± 50) mm/min的速度拉伸试件至断裂。如果试件在狭窄部分以外断裂则舍弃该试验数据，补充试件保证5个有效数据。

试验时，对于试件伸长率拉伸至终点仍未断裂的，重新截取符合GB/T 528规定的2型试件，按GB/T 528进行试验，夹具间距约40mm，标线间距离为20mm，以 (500 ± 50) mm/min的速度拉伸试件至断裂，记录最大力和断裂伸长率。

试验结果取五个试件的算术平均值，拉伸强度结果计算精确到0.01MPa，断裂伸长率结果计算精确到1%。

6.15.2 碱处理

从制备好的涂膜上截取六个试件，按6.14.2处理。然后截取哑铃1型试件，按6.15.1进行试验。

6.15.3 酸处理

从制备好的涂膜上截取六个试件，按6.14.3处理。然后截取哑铃1型试件，按6.15.1进行试验。

6.15.4 盐处理



从制备好的涂膜上裁取六个试件，按6.14.4处理。然后裁取哑铃1型试件，按6.15.1进行试验。

6.15.5 热处理

从制备好的涂膜上裁取六个试件，按6.14.5处理。然后裁取哑铃1型试件，按6.15.1进行试验。

6.15.6 紫外线处理

从制备好的涂膜上裁取六个试件，按6.14.6处理。然后裁取哑铃1型试件，按6.15.1进行试验。

6.16 有害物质限量

有害物质含量按JC 1066-2008中水性防水涂料进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

按检验类型分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括：外观、固体含量、凝胶时间、实干时间、耐热度、不透水性、粘结强度（干燥基面）、低温柔性（无处理）和拉伸性能（无处理）。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第5章中所有内容，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。

7.2 组批

以A组分产品20t为一批，不足20t亦作为一批。

7.3 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5kg(A组分)，抽样前产品应搅拌均匀，若采用喷涂方式取样量根据需要抽取。

7.4 判定规则

7.4.1 单项判定

7.4.1.1 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。

7.4.1.2 物理力学性能

7.4.1.2.1 固体含量、粘结强度、弹性恢复率、吸水率和拉伸性能以算术平均值达到标准规定的指标判为该项合格。

7.4.1.2.2 耐热度、不透水性、低温柔性和钉杆自愈性以所有试件都达到标准规定判为该项合格。

7.4.1.2.3 凝胶时间和实干时间达到标准规定时判为该项合格。

7.4.1.2.4 各项试验结果均符合表1规定，则判该批产品物理力学性能合格。

7.4.1.2.5 若有两项或两项以上不符合标准规定，则判该批产品物理力学性能不合格。

7.4.1.2.6 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。

7.4.1.3 有害物质限量

符合JC 1066-2008 表2 B类则判有害物质限量合格。

7.4.2 总判定

外观、物理力学性能和有害物质限量均符合标准第5章规定的全部要求时，判该批产品合格。

8 标志、包装、运输和贮存



8.1 标志

产品外包装上应包括：

- a) 生产厂名、地址；
- b) 产品名称；
- c) 生产日期和批号；
- d) 商标；
- e) 产品标记；
- f) 产品净质量；
- g) 安全使用事项以及使用说明；
- h) 运输与贮存注意事项；
- i) 贮存期。

8.2 包装

A组分宜用塑料桶或衬塑铁桶密闭包装，B组分采用袋装或桶装。

8.3 运输和贮存

运输与贮存时，不同类型的产品应分别堆放，不应混杂。避免日晒雨淋，注意通风，贮存温度为（5～40）℃。

在正常运输、贮存条件下，A组分贮存期自生产之日起至少为6个月。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月12日 14点12分