

ICS 号: -%/%& \$

H# %&' + '%\$%+7-\$ &\$\$

ICS 号: -%/%& \$

中国标准文献分类号: ; %&

团 体 标 准

H#G#7%&\$(!&\$\$%

G#M#Y#I#X#M#Y#G#M#Y#G#G#a#c#X#X#V#h#a#j#b#c#g#k#U#M#f#c#c#Z#g#Y#h#a#U#M#j#U#g

2023-10-15 发布

2023-10-15 实施

发布



21122812438020

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。

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。

本文件替代了T/SCA 110024-2018 《“上海品牌”评价认证依据:弹性体改性沥青防水卷材》。

本文件与T/SCA 110024-2018相比,主要技术变化如下:

- 1) 修正了4.3标记中的产品标记示例。
- 2) 新增了6.4环保指标表3《不得人为添加的有害物质》、表4《产品中可溶性重金属的限值》。
- 3) 新增了7.19环保检测方法。

本文件由上海市检验检测认证协会提出并归口管理。

本文件起草单位:上海建科检验有限公司、上海东方雨虹防水技术有限责任公司、上海市检验检测认证协会。

本文件主要起草人:谢丹、姚笃章、周昊、郭青、沈军、汤潇。

承诺执行本文件的单位:上海建科检验有限公司、上海东方雨虹防水技术有限责任公司、上海东方雨虹防水工程有限公司、东方雨虹民用建材(上海)有限公司、昆山东方雨虹建筑材料有限公司。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2018年首次发布为T/SCA 110024-2018。
- 本文件为第一次修订。



弹性体改性沥青防水卷材

1 范围

本文件定了弹性体改性沥青防水卷材（简称SBS防水卷材）的分类和标记、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存与运输。

本文件适用于以聚酯毡（PY）为胎基，以苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SBS）热塑性弹性体作石油沥青改性剂，两面覆以隔离材料所制成的防水卷材。

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 328.2 | 建筑防水卷材试验方法 | 第2部分：沥青防水卷材 | 外观 |
| GB/T 328.4 | 建筑防水卷材试验方法 | 第4部分：沥青防水卷材 | 厚度、单位面积质量 |
| GB/T 328.6 | 建筑防水卷材试验方法 | 第6部分：沥青防水卷材 | 长度、宽度、平直度 |
| GB/T 328.8 | 建筑防水卷材试验方法 | 第8部分：沥青防水卷材 | 拉伸性能 |
| 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 328.11-2007 | 建筑防水卷材试验方法 | 第11部分：沥青防水卷材 | 耐热性 |
| 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 328.17-2007 | 建筑防水卷材试验方法 | 第17部分：沥青防水卷材 | 矿物料粘附性 |
| GB/T 328.18 | 建筑防水卷材试验方法 | 第18部分：沥青防水卷材 | 撕裂性能（钉杆法） |
| GB/T 328.20 | 建筑防水卷材试验方法 | 第20部分：沥青防水卷材 | 接缝剥离强度 |
| GB/T 328.26 | 建筑防水卷材试验方法 | 第26部分：沥青防水卷材 | 可溶物含量（浸涂材料含量） |
| GB 18242-2008 | 弹性体改性沥青防水卷材 | | |
| GB/T 18244 | 建筑防水材料老化试验方法 | | |
| GB/T 18440 | 沥青防水卷材用胎基 | | |
| GB/T 23991-2009 | 涂料中可溶性有害元素含量的测定 | | |
| HJ 455 | 环境标志产品技术要求 防水卷材 | | |

3 术语与定义

3.1 气泡 blister

凸起在卷材表面，有各种外形和尺寸，在其下面有空穴。

3.2 裂缝 crack

裂纹从表面扩展到材料胎基或整个厚度，沥青材料会在裂缝处完全断开。

3.3 孔洞 hole

贯穿卷材整个厚度，能漏过水。

3.4 裸露斑 naked spots

缺少矿物料的表面面积超过 100 mm。注：仅对矿物面卷材。

3.5 疙瘩 pimple

凸起在卷材表面，有各种形状和尺寸，其下面没有空穴。

4 分类和标记

4.1 类型

按照分类，上表面隔离材料分为聚乙烯膜（PE）、细砂（S）、矿物粒料（M），下表面隔离材料为细砂（S）、聚乙烯膜（PE）。

注：细砂为粒径不超过 0.60 mm 的矿物颗粒。

4.2 规格

卷材公称宽度为 1000 mm。

聚酯毡卷材公称厚度为 3 mm、4 mm、5 mm。

每卷卷材公称面积为 7.5 m²、10 m²、15 m²。

4.3 标记

产品按名称、胎基、上表面材料、下表面材料、厚度、面积和本标准编号顺序标记。

示例：10 m² 面积、3 mm 厚上表面为矿物粒料、下表面为聚乙烯膜聚酯毡I型弹性体改性沥青防水卷材标记为：

SBS I PY M PE 3 10 T/CSCA 110024-2021

4.4 用途

4.4.1 弹性体改性沥青防水卷材主要适用于工业与民用建筑的屋面和地下防水工程。

4.4.2 外露使用采用上表面隔离材料为不透明的矿物粒料的防水卷材。

4.4.3 地下工程防水采用表面隔离材料为细砂的防水卷材。

5 原材料

5.1 胎基

胎基仅采用聚酯毡，应符合 GB/T 18440 的规定。

5.2 表面隔离材料

表面隔离材料不应采用聚酯膜（PET）和耐高温聚乙烯膜。

6 要求

6.1 单位面积质量、面积及厚度

单位面积质量、面积及厚度应符合表1的规定。

表1 单位面积质量、面积及厚度

规格（公称厚度）/mm		3			4			5		
上表面材料		PE	S	M	PE	S	M	PE	S	M
下表面材料		PE	PE、S		PE	PE、S		PE	PE、S	
面积/（m ² /卷）	公称面积	10、15			10、7.5			7.5		
	偏差	±0.10			±0.10			±0.10		
单位面积质量（kg/m ² ）≥		3.3	3.5	4.0	4.3	4.5	5.0	5.3	5.5	6.0
厚度/mm	平均值≥	3.0			4.0			5.0		
	最小单值	2.80			3.80			4.80		

6.2 外观

6.2.1 成卷卷材应卷紧卷齐，端面里进外出不得超过10mm。

6.2.2 成卷卷材在（0~60）℃任一产品温度下展开，在距卷芯1000mm长度外不应有5mm以上的裂纹或粘结。

6.2.3 胎基应浸透，不应有未被浸渍处。

6.2.4 卷材表面应平整，不应有孔洞、缺边和裂口、疙瘩，矿物粒料粒度应均匀一致并紧密地粘附于卷材表面。

6.2.5 每卷卷材不应有接头。

6.3 材料性能

材料性能应符合表2要求。

表2 材料性能

序号	项目		指标
1	可溶物含量/（g/m ² ） ≥	3 mm	2100
		4 mm	2900
		5 mm	3500
2	耐热性/（mm）	105℃	位移≤2，无流淌、滴落
3	低温柔性	-25℃	无裂缝
4	不透水性	120 min	0.3 MPa
5	拉力	最大峰拉力/（N/50 mm）≥	850，试件中部无沥青覆盖层开裂或与胎基分离现象
6	延伸率	最大峰时延伸率/% ≥	纵向40，横向45
7	浸水后质量增加% ≤	PE、S	1.0
		M	2.0
		拉力保持率/% ≥	90

		延伸率保持率/% \geq	80
		低温柔性	-20°C
		尺寸变化率/% \leq	0.7
		质量损失/% \leq	1.0
9	渗油性	张数 \leq	2
10	接缝剥离强度/(N/mm) \geq		1.8
11	矿物粒料粘附性 ^a /g \leq		2.0
12	卷材下表面沥青涂盖层厚度 ^b /mm \geq		1.0
13	人工气候加速老化	外观	无滑动、流淌、滴落
		拉力保持率/% \geq	80
		低温柔性	-20°C
a	仅适用于矿物粒料表面的卷材		
b	仅适用于热熔施工的卷材		

6.4 环保指标

6.4.1 基于用户健康和环境保护的目的，产品应符合 HJ 455 中规定的技术内容，增加“不得人为添加的有害物质”清单，详见表 3。

表 3 不得人为添加的有害物质

类别	品种说明
持续性有机污染物	多溴联苯 (PBB)、多溴联苯醚 (PBDE)
邻苯二甲酸酯类	邻苯二甲酸二辛酯 (DOP)、邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)

6.4.2 改性沥青类防水卷材中不应使用煤沥青作原材料。

6.4.3 产品使用的矿物油中芳香烃的质量分数应小于 3%。

6.4.4 产品中可溶性重金属的含量应符合表 4 要求。

表 4 产品中可溶性重金属的限值

重金属种类	限值 (单位为 mg/kg)
可溶性铅 (Pb) \leq	10
可溶性镉 (Cd) \leq	10
可溶性铬 (Cr) \leq	10
可溶性汞 (Hg) \leq	10

6.4.5 产品说明书中应注明以下内容：

- a) 产品使用过程中宜使用液化气、乙醇为燃料或电加热进行焊接。
- b) 改性沥青类防水卷材使用热熔法施工时材料表面温度不宜高于 200°C。

6.4.6 企业应建立符合 GB 16483 要求的原料安全数据单 (MSDS)，并可向使用方提供。

7 试验方法

7.1 标准试验条件

标准试验条件（23±2）℃。

7.2 面积

按GB/T 328.6测量长度和宽度，以其平均值相乘得到卷材的面积。

7.3 厚度

按GB/T 328.4进行，对于细砂面防水卷材，去除测量处表面的砂粒再测量卷材厚度；对矿物粒料防水卷材，在卷材留边处，距边缘 60 mm 处，去除砂粒后在长度 1m 范围内测量卷材的厚度。

7.4 单位面积质量

按GB/T 328.4进行，称量每卷卷材卷重，根据7.2得到的面积，计算单位面积质量（kg/m²）。

7.5 外观

按GB/T 328.2进行。

7.6 试验制备

将取样卷材切除距外层卷头 2500 mm 后，取 1.5 m 长的卷材按GB/T 328.4取样方法均匀分布截取试件，卷材性能试件的形状和数量按表5截取。

表 5 试件形状和数量

序号	试验项目		试件形状（纵向×横向） /mm	数量/个
1	可溶物含量		100×100	3
2	耐热性		125×100	纵向3
3	低温柔性		150×25	纵向10
4	不透水性		150×150	3
5	拉力及延伸率		(250~320)×50	纵横向各5
6	浸水后质量增加		(250~320)×50	纵向5
7	热老化	拉力及延伸率保持率	(250~320)×50	纵横向各5
		低温柔性	150×25	纵向10
		尺寸变化率及质量损失	(250~320)×50	纵向5
8	渗油性		50×50	3
9	接缝剥离强度		400×200（搭接边处）	纵向2
10	矿物粒料粘附性		265×50	纵向3
11	卷材下表面沥青涂盖层厚度		200×50	横向3
12	人工气候 加速老化	拉力保持率	120×25	纵横向各5
		低温柔性	120×25	纵向10

7.7 可溶物含量

按GB/T 328.26进行。

7.8 耐热性

按GB/T 328.11-2007中A法进行，无流淌、滴落。

7.9 低温柔性

按GB/T 328.14进行，3 mm 厚度卷材弯曲直径 30 mm，4 mm、5 mm 厚度卷材弯曲直径 50 mm。

7.10 不透水性

按GB 18242-2008中6.10进行进行，采用7孔盘，上表面迎水。上表面为细砂、矿物粒料时，下表面迎水，下表面也为细砂时，试验前，将下表面的细砂沿密封圈一圈除去，然后涂一圈 60号~100号热沥青，涂平待冷却1h后检测不透水性。

7.11 拉力和延伸率

按GB 18242-2008中6.11进行，夹具间距 200 mm。分别取纵向、横向各五个试件的平均值。试验过程中观察在试件中部是否出现沥青涂盖层与胎基分离或沥青涂盖层开裂现象。

7.12 浸水后质量增加

按 GB 18242-2008 中 6.12 进行。试验结果取五个试件的算术平均值。

7.13 热老化

按GB 18242-2008中6.13进行。

7.14 渗油性

按GB 18242-2008中6.14进行。

7.15 接缝剥离强度

按GB/T 328.20进行，在卷材纵向搭接边处用热熔方法进行搭接，取五个试件平均剥离强度的平均值。

7.16 矿物粒料粘附性

按GB/T 328.17-2007中B法进行，取三个试件的平均值。

7.17 卷材下表面沥青涂盖层厚度

按GB 1824-2008中6.18进行，按7.6截取试件，按GB/T 328.4测量试件的厚度，每块试件测量两点，在距中间各 50 mm处测量，取两点的平均值。然后用热刮刀铲去卷材下表面的涂盖层直至胎基，待其冷却到标准试验条件，再测量每个试件原来两点的厚度，取两点的平均值。每块试件前后两次厚度平均值的差值，即为该块试件的下表面沥青涂盖层厚度，取三个试件的平均值作为卷材下表面沥青涂盖层厚度。

7.18 人工气候加速老化

按GB 18242-2008中6.19进行，采用氙弧灯法，累计辐照能量 1500 MJ/m²（光照时间约 720h）。老化后，检查试件外观；拉力保持率按GB 18242-2008中6.11进行试验，夹具间距 70 mm，按GB 18242-2008中6.13.4.1计算；低温柔性按GB 18242-2008中6.9进行试验。

7.19 环保检测

对于技术内容中 6.4 的检测按照以下要求进行：

a) 试样的制备：使干净的卷材地板处于平展状态，沿产品宽度方向均匀裁取10mm×100mm 的长方形试样 2 块，精确称取其质量（精确至0.0001g）。将其分别分为10mm×10mm 10块，分别加入 25mL 1.0mol/L盐酸溶液，浸泡 24h 后用去离子水定容至 50 mL 将浸泡液过滤，待测，同时制备空白溶液。

b) 样品测试按照 GB/T 23991-2009 中 6.3 检测，结果计算按照GB/T 23991-2009 中 7 进行。

技术内容中其他要求通过文件审查结合现场检查的方式来验证。

8 检验规则

8.1 检验分类

按检验类型分为出厂检验、周期检验和型式检验。

8.2 出厂检验

出厂检验项目包括：单位面积质量、面积、厚度、外观、可溶物含量、不透水性、耐热性、低温柔性、拉力、延伸率、渗油性、卷材下表面沥青涂盖层厚度。

8.3 周期检验

周期检验项目为热老化，每三月至少一次。

8.4 型式检验

型式检验项目包括第5章要求中所有规定，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) 产品停产三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。

8.5 组批规则

以同一类型、同一规格 10000 m² 为一批，不足 10000 m² 亦可作为一批。

8.6 检验结果的判定

所有项目的检验结果均达到本标准的要求时，产品为符合本标准要求。

9 标志、包装、贮存和运输

9.1 标志

卷材外包装上应包括：
——生产厂名、地址；

- 商标；
- 产品标记；
- 能否热熔施工；
- 生产日期或批号；
- 检验合格标识；
- 生产许可证号及其标志。

9.2 包装

卷材可用纸包装、塑胶带包装、盒包装或塑料袋包装。纸包装时应以全柱面包装，柱面两端未包装长度总计不超过 100 mm。产品应在包装或产品说明书中注明贮存与运输注意事项。

9.3 贮存和运输

贮存与运输时，不同类型、规格的产品应分别存放，不应混杂。避免日晒雨淋，注意通风。贮存温度不应高于 50℃，立放贮存只能单层，运输过程中立放不超过两层。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一年。