

ICS 91.120.30
Q 17
备案号:22947—2008

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1077—2008

胶粉改性沥青玻纤毡与聚乙烯膜增强 防水卷材

Reclaim crumb rubber modified bituminous waterproofing sheet using a
combinative reinforcement of glass felt and polyethylene



2008-02-01 发布

2008-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位:建筑材料工业技术监督研究中心、中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、盘锦禹王防水建材集团有限公司。

本标准参加起草单位:盘锦大禹新型防水材料厂。

本标准主要起草人:詹福民、王颖、杨斌、朱志远、王贺华、张成安。

本标准为首次发布。

胶粉改性沥青玻纤毡与聚乙烯膜增强防水卷材

1 范围

本标准规定了胶粉改性沥青玻纤毡与聚乙烯膜增强防水卷材的分类、原材料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存与运输。

本标准适用于以玻纤毡与聚乙烯膜为胎基,涂渍胶粉等聚合物改性沥青、以聚乙烯膜为覆面材料制成的防水卷材。

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/T 328.4—2007	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—2007	建筑防水卷材试验方法	第6部分:沥青防水卷材	长度、宽度、平直度和平整度
GB/T 328.8—2007	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—2007	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 328.26—2007	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(浸涂材料总量)
GB/T 18244—2000	建筑防水材料老化试验方法		
GB/T 18840—2002	沥青防水卷材用胎基		

3 分类

3.1 类型

3.1.1 胎基为聚乙烯膜与玻纤毡复合毡(GPE)。

3.1.2 按物理力学性能分为 I、II 型。

3.1.3 上表覆面材料为聚乙烯膜。

3.2 规格

幅宽为:1 000 mm。

厚度为:4 mm。

3.3 标记

按产品胎基、型号、上表面材料、厚度、面积和本标准号顺序标记。

示例:10 m² 厚度 4 mm 聚乙烯(PE)膜面玻纤毡与聚乙烯膜增强(GPE)I 型胶粉改性沥青防水卷材标记为:

GPE I PE4 10 JC/T 1077—2008。

4 原材料

4.1 胎基

卷材使用的胎基应符合 GB/T 18840—2002 中 5.1、5.2.2 和 5.2.3 的规定,拉力符合本标准要求,不

得使用高碱玻璃纤维毡和玻纤网格布。

4.2 覆面材料

卷材上、下表面材料不宜使用聚酯膜、聚酯镀铝膜。

5 技术要求

5.1 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		4
上表面材料		PE
面积/(m ² /卷)	公称面积	10
	偏差	±0.10
单位面积质量/(kg/m ²) ≥		4.0
厚度/mm	平均值 ≥	4.0
	最小单值 ≥	3.7

5.2 外观

5.2.1 成卷卷材应卷紧卷齐,端面里进外出不得超过 10 mm。

5.2.2 成卷卷材在(4~45)°C任一产品温度下展开,在距卷芯 1 000 mm 长度外不应有 10 mm 以上的裂纹或粘结。

5.2.3 胎体、沥青、覆面材料之间应紧密粘结,不应有分层现象。胎基应浸透,不应有未被浸渍的条纹。

5.2.4 卷材表面应平整,不允许有孔洞、缺边和裂口、疙瘩,上表面材料应均匀一致并紧密地粘附于卷材表面。

5.2.5 每卷卷材接头处不应超过一个,较短的一段长度不应少于 1 000 mm,接头应剪切整齐,并加长 150 mm。

5.3 物理力学性能

物理力学性能应符合表 2 要求。

表 2 物理力学性能

序号	项目		指标	
			I	II
1	可溶物含量/(g/m ²) ≥		2 300	
2	耐热性/°C		90	
			无滑动、流淌、滴落	
3	低温柔性/°C		-10	-15
			无裂纹	
4	不透水性		0.3 MPa, 30 min 不透水	
5	拉力/(N/50 mm) ≥	纵向	400	500
		横向	300	400
6	断裂延伸率/% ≥		4	4
7	粘结剥离强度/(N/mm) ≥		0.5	
8	拉力保持率/% ≥		90	

表 2(续)

序号	项目		指标	
			I	II
8	热老化	低温柔性 /℃	-5	-10
			无裂纹	
		质量损失 /% ≤	2.0	
9	渗油性 / 张数 ≤		2	

6 试验方法

6.1 标准试验条件

标准试验条件(23±2)℃。

6.2 面积

按 GB/T 328.6—2007 测量长度和宽度,以其平均值相乘得到卷材的面积,精确到 0.01 m²。当面积超出标准规定的正偏差时,若单位面积质量符合要求,亦判为合格。

6.3 厚度

按 GB/T 328.4—2007 进行,精确到 0.1 mm。

6.4 单位面积质量

称量每卷卷材质量,根据 6.2 得到的面积,计算单位面积质量。

6.5 外观

6.5.1 将被检卷材立放在平面上,里进外出最大的一端朝上,用一把钢直尺平放在卷材的端面上,用另一把精度为 1 mm 的钢直尺垂直伸入卷材端面最凹处,所测得的数值为卷材端面的里进外出的结果。

6.5.2 在(5~45)℃任一产品温度下展开成卷卷材,检查毡面的外观缺陷。

在被检卷材的任一端,沿横向全幅裁取 50 mm 宽的一条,沿其边缘撕开,胎基内不应有未被浸透的浅色条纹。并检查整卷卷材表面有无涂油不均。

6.6 试件制备

将取样卷材切除距外层卷头 1 000 mm 后,取 1 m 长的卷材均匀分布裁取试件,卷材性能试件的尺寸和数量按表 3 裁取。

表 3 试件尺寸和数量

序号	试验项目		尺寸(纵向×横向) mm	数量 个	取样方法 执行标准
1	可溶物含量		100×100	3	GB/T 328.26—2007
2	耐热性		100×50	3	GB/T 328.11—2007
3	低温柔性		150×25	10	GB/T 328.14—2007
4	不透水性		150×150	3	GB/T 328.10—2007
5	拉伸性能		(280~300)×50	纵横向各 5	GB/T 328.8—2007
6	粘结剥离强度		280×50	5	GB/T 328.8—2007
7	热老化	拉力保持率	(280~300)×50	纵横向各 5	GB/T 328.8—2007
		低温柔性	150×25	10	GB/T 328.14—2007
		质量损失	(280~300)×50	5	GB/T 328.8—2007
8	渗油性		50×50	3	/

6.7 可溶物含量

按 GB/T 328.26—2007 进行,取三个试件的平均值。观察胎基的类型是否符合 3.1.1 条。

6.8 耐热性

6.8.1 试验器具

带有热风循环的电烘箱;温度范围(0~200)℃,控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

6.8.2 试验步骤

在试件边缘(10~15)mm处,穿两个洞,用回形针穿挂好试件小孔,垂直放入已恒温至规定温度的烘箱中。试件的表面与箱壁距离不应小于 50 mm,试件间留一定距离,不致发生粘结。试件的中心与温度计的水银球应在同一水平位置上。在每块试件下端,各放一承受皿,用以承接淌下的沥青。

按规定温度,将试件在烘箱中恒温 2 h。观察试件表面有无滑动、流淌、滴落。

6.9 低温柔性

按 GB/T 328.14—2007 进行,4 mm 厚度卷材弯曲直径 50 mm。试验宜采用机械装置自动匀速弯曲,试验过程中应避免人为因素的影响,试件应在液体中进行试验。

6.10 不透水性

按 GB/T 328.10—2007 中方法 B 进行,采用 7 孔盘。

6.11 最大拉力及断裂延伸率

按 GB/T 328.8—2007 进行,拉伸速度 50 mm/min,夹具间距 200 mm。分别取纵向、横向各五个试件的平均值。

报告最大拉力和断裂延伸率。

6.12 粘结剥离强度

6.12.1 仪器设备

6.12.1.1 符合 GB/T 328.8—2007 要求的拉力试验机。

6.12.1.2 水泥砂浆板 尺寸至少 150 mm \times 50 mm \times 10 mm,表面无浮浆、起砂、灰尘。将水泥、砂按照质量比 1:3 加入砂浆搅拌机中搅拌,加水量以砂浆稠度 70 mm~90 mm 为准,倒入模框中振实抹平,然后移入养护室,1 d 后脱模,水中养护 10 d 后再在(50 \pm 2)℃的烘箱中干燥(24 \pm 0.5) h,取出在标准条件下放置 2 h,用钢丝刷去除砂浆试块成型面的浮浆、浮砂、灰尘等。同样制备 5 块砂浆试块。

6.12.2 试件制备

采用热融法将试件(卷材)下表面粘贴于水泥砂浆板上,粘结面积不小于 100 mm \times 50 mm,试件制备后室温放置 24 h。

6.12.3 试验步骤

试验前,将制备好的试件在标准试验条件下至少放置 2 h;然后将试件同一端的砂浆板和卷材,分别夹在拉力试验机的上下夹具中,试件的纵向轴线与试验机及夹具的轴线重合,拉伸速度(100 \pm 10) mm/min,连续记录拉力至试件分离,计算单位宽度的粘结剥离强度(N/mm)。

6.12.4 结果计算

粘结剥离强度以五个试件的算术平均值作为试验结果。

6.13 热老化

6.13.1 仪器设备

6.13.1.1 天平 精度 0.1 g。

6.13.1.2 烘箱 控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

6.13.1.3 游标卡尺 精度 ± 0.02 mm。

6.13.2 试件处理

进行质量损失测定的试件按 6.6 裁取后,清除表面所有灰尘,试件在(50 \pm 2)℃的烘箱中干燥 24 h \pm 30 min,然后在标准试验条件下放置 1 h 后称量试件质量(m_0),在干燥和放置过程中试件相互间不应接触。质

量损失试件放置在隔离纸上,其它试件平放在撒有滑石粉的玻璃板上,然后将试件水平放入已调节到 $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中,在此温度下处理 $10\text{ d}\pm 1\text{ h}$ 。

对于测量拉力保持率和低温柔性的试件不需要清除灰尘、烘干及称量,其余处理同质量损失试件。

6.13.3 试验步骤

在加热处理 $10\text{ d}\pm 1\text{ h}$ 后,取出试件在标准试验条件下放置 $2\text{ h}\pm 5\text{ min}$ 。

对于拉力保持率试件,立即按6.11进行拉伸试验。

对于低温柔性试件,立即按6.9进行试验。

对于质量损失试件,称量试件(m_2)。

6.13.4 结果计算

6.13.4.1 拉力保持率

拉力保持率按式(1)计算:

$$R_t = \frac{TS'}{TS} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R_t ——试件处理后拉力保持率,%;

TS ——试件处理前拉力平均值,单位为牛顿每50毫米(N/50 mm);

TS' ——试件处理后拉力平均值,单位为牛顿每50毫米(N/50 mm)。

试验结果取五个试件的平均值。

6.13.4.2 低温柔性

试验后,记录试件表面有无裂纹。

6.13.4.3 质量损失

质量损失按式(2)计算:

$$w = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

w ——试件处理后质量损失,%;

m_1 ——试件处理前质量,单位为克(g);

m_2 ——试件处理后质量,单位为克(g)。

试验结果取五个试件的算术平均值。

6.14 渗油性

6.14.1 仪器设备

6.14.1.1 烘箱 控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

6.14.1.2 滤纸 中速定性滤纸。

6.14.2 试件制备

将用于试验的试件下表面PE膜或细砂除去,去除方法参考GB/T 328.14—2007标准。

6.14.3 试验步骤

将处理好的试件分别放在5层直径大于试件的滤纸上,滤纸下垫釉面砖,试件上面压截面积不小于试件的1 kg的重物,然后将试件放入已调节到耐热性规定温度的烘箱中,水平放置 $5\text{ h}\pm 15\text{ min}$,然后在标准试验条件下放置1 h,检查渗油张数。

6.14.4 结果计算

凡有污染痕迹的滤纸都算作渗出,以三个试件中最多的渗出張数作为结果。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 按检验类型分为出厂检验和型式检验。

出厂检验项目包括：单位面积质量、面积、厚度、外观、不透水性、耐热度、低温柔度、最大拉力、断裂延伸率、渗油性。

型式检验项目包括技术要求中所有规定。

7.1.2 型式检验

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，每六个月进行一次；
- 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) 产品停产六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。

7.2 组批

以同一类型、同一规格 10 000 m² 为一批，不足 10 000 m² 亦可作为一批。

7.3 抽样

在每批产品中随机抽取五卷进行单位面积质量、面积、厚度及外观检查。

7.4 判定规则

7.4.1 单项判定

7.4.1.1 单位面积质量、面积、厚度及外观

抽取的五卷样品均符合 5.1、5.2 规定时，判为单位面积质量、面积、厚度及外观合格；若有不合格项，允许从该批产品中另随机抽取五卷样品，对不合格项进行复查。如全部达到标准规定时则判为合格；否则，判该批产品不合格。

7.4.1.2 物理力学性能

从单位面积质量、面积、厚度及外观合格的卷材中任取一卷进行物理力学性能试验。

7.4.1.2.1 可溶物含量、最大拉力、断裂延伸率以其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 不透水性、耐热度以三个试件分别达到标准规定判为该项合格。

7.4.1.2.3 低温柔度以每面五个试件至少四个试件符合标准规定时为该项合格，两面均符合标准规定，判该性能合格。

7.4.1.2.4 渗油性以最大值符合标准规定判为该项合格。

7.4.1.2.5 热老化各项结果达到表 2 规定时判为该项合格。

7.4.1.2.6 各项试验结果均符合表 2 规定，则判该批产品物理力学性能合格。若有一项指标不符合规定，允许在该批产品中再随机抽取一卷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，判该批产品不合格。

7.4.2 总判定

试验结果符合第 5 章全部技术要求，且胎基符合 3.1.1 时，判该批产品合格。

8 标志、包装、贮存及运输

8.1 标志

卷材外包装上应包括：

- a) 生产厂名、地址；
- b) 商标；
- c) 产品标记；
- d) 生产日期或批号；

e) 生产许可证标识和编号;

f) 贮存与运输注意事项。

8.2 包装

卷材可用纸包装、粘胶带包装。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。

8.3 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,注意通风。贮存温度不应高于 45℃,卷材平放贮存,其高度不超过五层。

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。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
胶粉改性沥青玻纤毡与聚乙烯膜增强
防水卷材
JC/T 1077—2008

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 19 千字
2008 年 7 月第一版 2008 年 7 月第一次印刷
印数 1—600 定价 12.00 元
书号:1580227·189

*

编号:0540

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。