

ICS 91.060.30
Q 17



中华人民共和国国家标准

GB 12952—2003
代替 GB 12952—1991

聚氯乙烯防水卷材

Polyvinyl chloride plastic sheets for waterproofing

2003-02-11 发布

2003-10-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准 4.3 条为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与 DIN 16730—1986《与沥青不相容的含增塑剂聚氯乙烯(PVC-P)塑料屋面卷材要求》的一致性程度为非等效。

本标准与 DIN 16730 的主要差异是:

- 增加了纤维单面复合及织物内增强类聚氯乙烯防水卷材;
- 按性能区分为 I 型和 II 型;
- N 类 II 型产品拉伸强度低于 DIN 16730 要求,断裂伸长率、低温弯折性高于 DIN 16730 要求;
- 取消了水蒸气渗透系数。

本标准代替 GB 12952—1991《聚氯乙烯防水卷材》。

本标准与 GB 12952—1991 的主要区别是:

- 将产品型号分为 I 型和 II 型,取消了煤焦油型聚氯乙烯柔性卷材(1991 版的 3.1;本版的 3.1);
- 增加了单面纤维复合、织物内增强卷材类别(本版的 3.1);
- 对单面纤维复合及织物内增强卷材用单位宽度拉力代替拉伸强度、以夹具间断裂伸长率代替标线间断裂伸长率,将试件形状作了改变(1991 版的 5.7;本版的 5.5.3);
- 对抗渗性、粘合性试验方法作了调整,对耐久性试验方法给出具体要求(1991 版的 5.12、5.14;本版的 5.10、5.13)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

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(CSBTS/TC 195)归口

本标准负责起草单位:中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、国家建筑材料工业标准化研究所、上海市建筑科学研究院。

本标准参加起草单位:济南渗耐防水系统有限公司、山东三塑集团济南中得利塑胶有限公司、上海汇丽建材股份有限公司三厂、太原万佳防水材料有限公司、山东鑫达集团新型塑料厂。

本标准主要起草人:朱志远、韩震雄、徐莉萍、杨斌、钟勇、闵令民、韩军国、陈建华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12952—1991。

聚氯乙烯防水卷材

1 范围

本标准规定了聚氯乙烯防水卷材的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于建筑防水工程用的以聚氯乙烯为主要原料制成的防水卷材,包括无复合层、用纤维单面复合及织物内增强的聚氯乙烯防水卷材。

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 沥青防水卷材试验方法

GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定(eqv ISO 37:1994)

GB/T 13022—1991 塑料薄膜拉伸性能试验方法

GB/T 18244—2000 建筑防水材料老化试验方法

3 分类和标记

3.1 分类

产品按有无复合层分类,无复合层的为 N 类、用纤维单面复合的为 L 类、织物内增强的为 W 类。每类产品按理化性能分为 I 型和 II 型。

3.2 规格

卷材长度规格为 10 m、15 m、20 m。

厚度规格为:1.2 mm、1.5 mm、2.0 mm。

其他长度、厚度规格可由供需双方商定,厚度规格不得小于 1.2 mm。

3.3 标记

按产品名称(代号 PVC 卷材)、外露或非外露使用、类、型、厚度、长×宽和标准顺序标记。

示例:

长度 20 m、宽度 1.2 m、厚度 1.5 mm II 型 L 类外露使用聚氯乙烯防水卷材标记为:PVC 卷材 外露 L II 1.5/20×1.2 GB 12952—2003

4 技术要求

4.1 尺寸偏差

长度、宽度不小于规定值的 99.5%。

厚度偏差和最小单值见表 1。

表 1 厚度

单位为毫米

厚 度	允许偏差	最小单值
1.2	±0.10	1.00
1.5	±0.15	1.30
2.0	±0.20	1.70

4.2 外观

4.2.1 卷材的接头不多于一处,其中较短的一段长度不少于 1.5 m,接头应剪切整齐,并加长 150 mm。

4.2.2 卷材表面应平整、边缘整齐,无裂纹、孔洞、粘结、气泡和疤痕。

4.3 理化性能

N 类无复合层的卷材理化性能应符合表 2 规定。

L 类纤维单面复合及 W 类织物内增强的卷材应符合表 3 的规定。

表 2 N 类卷材理化性能

序 号	项 目	I 型	II 型
1	拉伸强度/MPa \geq	8.0	12.0
2	断裂伸长率/% \geq	200	250
3	热处理尺寸变化率/% \leq	3.0	2.0
4	低温弯折性	-20℃无裂纹	-25℃无裂纹
5	抗穿孔性	不渗水	
6	不透水性	不透水	
7	剪切状态下的粘合性/(N/mm) \geq	3.0 或卷材破坏	
8	外观	无起泡、裂纹、粘结和孔洞	
	热老化处理	±25	±20
	拉伸强度变化率/%		
	断裂伸长率变化率/%		
低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹	
9	耐化学侵蚀	±25	±20
	拉伸强度变化率/%		
	断裂伸长率变化率/%		
低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹	
10	人工气候加速老化	±25	±20
	拉伸强度变化率/%		
	断裂伸长率变化率/%		
低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹	

注：非外露使用可以不考核人工气候加速老化性能。

表 3 L 类及 W 类卷材理化性能

序 号	项 目	I 型	II 型
1	拉力/(N/cm) \geq	100	160
2	断裂伸长率/% \geq	150	200
3	热处理尺寸变化率/% \leq	1.5	1.0
4	低温弯折性	-20℃无裂纹	-25℃无裂纹

表 3(续)

序号	项 目		I 型	II 型
5	抗穿孔性		不渗水	
6	不透水性		不透水	
7	剪切状态下的粘合性/(N/mm) ≥	L 类	3.0 或卷材破坏	
		W 类	6.0 或卷材破坏	
8	热老化处理	外观	无起泡、裂纹、粘结和孔洞	
		拉力变化率/%	±25	±20
		断裂伸长率变化率/%		
		低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹
9	耐化学侵蚀	拉力变化率/%	±25	±20
		断裂伸长率变化率/%		
		低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹
10	人工气候加速老化	拉力变化率/%	±25	±20
		断裂伸长率变化率/%		
		低温弯折性	-15℃无裂纹	-20℃无裂纹

注：非外露使用可以不考核人工气候加速老化性能。

5 试验方法

5.1 标准试验条件

温度：(23±2)℃。

相对湿度：(60±15)%。

5.2 试件制备

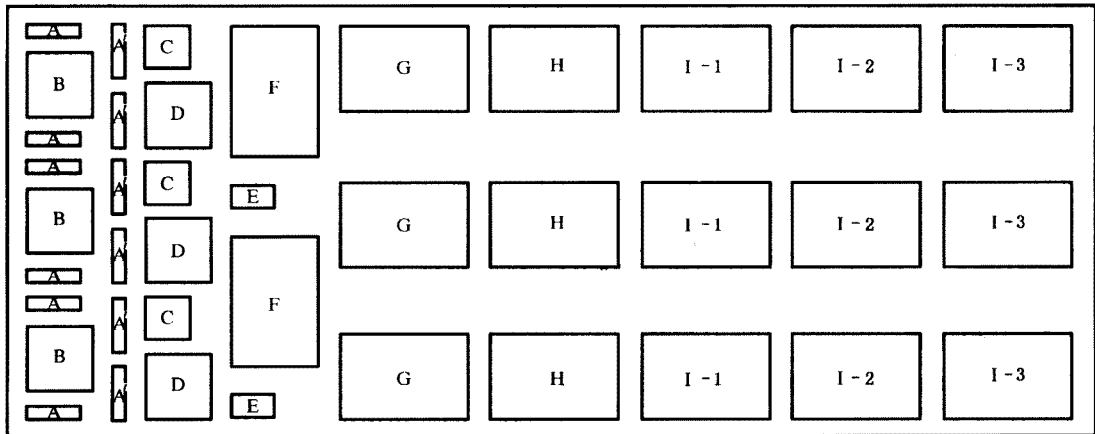


图 1 试件截取图

将被测样品在标准试验条件下放置 24 h,按图 1 表 4 裁取所需试件,试件距卷材边缘不小于 100 mm。裁切织物增强卷材时应顺着织物的走向,尽量使工作部位有最多的纤维根数。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 用最小分度值为 1 mm 的卷尺分别在卷材两端和中部三处测量宽度、长度,以长度的平均值乘以宽度的平均值得到每卷卷材的面积。若有接头,以量出的两段长度之和减去 150 mm 计算。

表 4 试件尺寸与数量

序号	项 目	符 号	尺寸(纵向×横向)/mm	数 量
1	拉伸性能	A、A'	120×25	各 6
2	热处理尺寸变化率	C	100×100	3
3	抗穿孔性	B	150×150	3
4	不透水性	D	150×150	3
5	低温弯折性	E	100×50	2
6	剪切状态下的粘合性	F	200×300	2
7	热老化处理	G	300×200	3
8	耐化学侵蚀	I-1、I-2、I-3	300×200	各 3
9	人工气候加速老化	H	300×200	3

5.3.2 厚度

5.3.2.1 N类、W类卷材厚度

N类、W类卷材厚度用分度值为0.01 mm、压力为(22±5)kPa、接触面直径为6 mm的厚度计测量,保持时间为5 s。在卷材宽度方向测量5点,距卷材长度方向边缘(100±15)mm向内各取一点,在这两点中均分取其余3点,以5点的平均值作为卷材的厚度,并报告最小单值。

5.3.2.2 L类卷材厚度

5.3.2.2.1 读数显微镜:最小分度值0.01 mm,放大倍数最小20倍。

5.3.2.2.2 L类纤维单面复合卷材按5.3.2.1在5点处各取一块50 mm×50 mm试样,在每块试样上沿宽度方向用薄的锋利刀片,垂直于试样表面切取一条约50 mm×2 mm的试条,注意不使试条的切面变形(厚度方向的断面)。将试条的切面向上,置于读数显微镜的试样台上,读取卷材聚氯乙烯层厚度(不包括纤维层),对于表面压花纹的产品,以花纹最外端切线位置计算厚度。每个试条上测量4处,厚度以5个试条共20处数值的平均值表示,并报告20处中的最小单值。

5.4 外观

卷材外观用目测方法检查。

5.5 拉伸性能

5.5.1 拉力试验机:能同时测定拉力与延伸率,保证拉力测试值在量程的20%~80%间,精度1%;能够达到(250±50)mm/min的拉伸速度,测长装置测量精度1 mm。

5.5.2 N类卷材拉伸性能

5.5.2.1 试验步骤

试件按图1表4要求裁取,采用符合GB/T 528—1998中7.1规定的哑铃I型如图2所示试件,拉伸速度(250±50)mm/min,夹具间距约75 mm,标线间距离25 mm。用5.3.2.1要求的厚度计测量标线及中间3点的厚度,取中值作为试件厚度。

将试件置于夹持器中心夹紧,不得歪扭,开动拉力试验机。读取试件的最大拉力 P ,试件断裂时标线间的长度 L_1 ,若试件在标线外断裂,数据作废,用备用试件补做。

5.5.2.2 结果计算

试件的拉伸强度按式(1)计算,精确到0.1 MPa:

$$TS = P/(B \times d) \dots\dots\dots(1)$$

式中:

TS ——拉伸强度,单位为兆帕(MPa);

P ——最大拉力,单位为牛顿(N);

B ——试件中间部位宽度,单位为毫米(mm);

d ——试件厚度,单位为毫米(mm)。

试件的断裂伸长率按式(2)计算,精确到1%:

$$E = 100(L_1 - L_0)/L_0 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

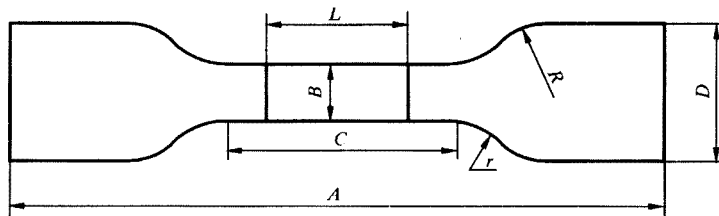
E ——断裂伸长率,单位为百分率(%)；

L_0 ——试件起始标线间距离 25mm；

L_1 ——试件断裂时标线间距离,单位为毫米(mm)。

分别计算纵向或横向 5 个试件的算术平均值作为试验结果。

单位: mm



- A——总长,最小值 115；
- B——标距段的宽度 6.0 ± 0.4 ；
- C——标距段的长度 33 ± 2 ；
- D——端部宽度 25 ± 1 ；
- R——大半径 25 ± 2 ；
- r——小半径 14 ± 1 ；
- L——标距线间的距离 25 ± 1 。

图 2 N 类哑铃型试件

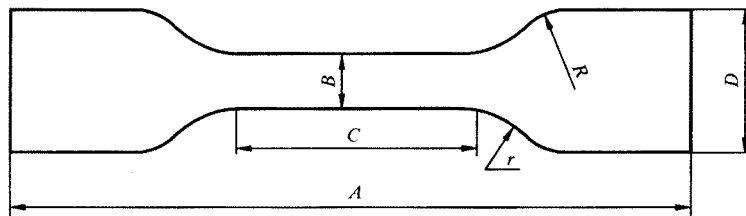
5.5.3 L 类、W 类卷材拉伸性能

5.5.3.1 试验步骤

试件按图 1 表 4 要求裁取,采用符合 GB/T 13022—1991 中的哑铃 I 型如图 3 所示试件,拉伸速度 (250 ± 50) mm/min,夹具间距 50 mm。

将试件置于夹持器中心夹紧,不得歪扭,开动拉力试验机。读取试件的最大拉力 P ,试件断裂时夹具间的长度 L_3 。

单位: mm



- A——总长 120；
- B——平行部分宽度 10 ± 0.5 ；
- C——标距段的长度 40 ± 0.5 ；
- D——端部宽度 25 ± 0.5 ；
- R——大半径 25 ± 2 ；
- r——小半径 14 ± 1 。

图 3 L、W 类哑铃型试件

5.5.3.2 结果计算

试件的拉力按式(3)计算,精确到 1 N/cm:

$$T = P/B \dots\dots\dots(3)$$

式中：

T ——试件拉力,单位为牛顿每厘米(N/cm)；

P ——最大拉力,单位为牛顿(N);
 B ——试件中间部位宽度,单位为厘米(cm)。
 试件的断裂伸长率按式(4)计算,精确到1%:

$$E = 100(L_3 - L_2)/L_2 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

E ——断裂伸长率,单位为百分率(%);
 L_2 ——试件起始夹具间距离 50 mm;
 L_3 ——试件断裂时夹具间距离,单位为毫米(mm)。

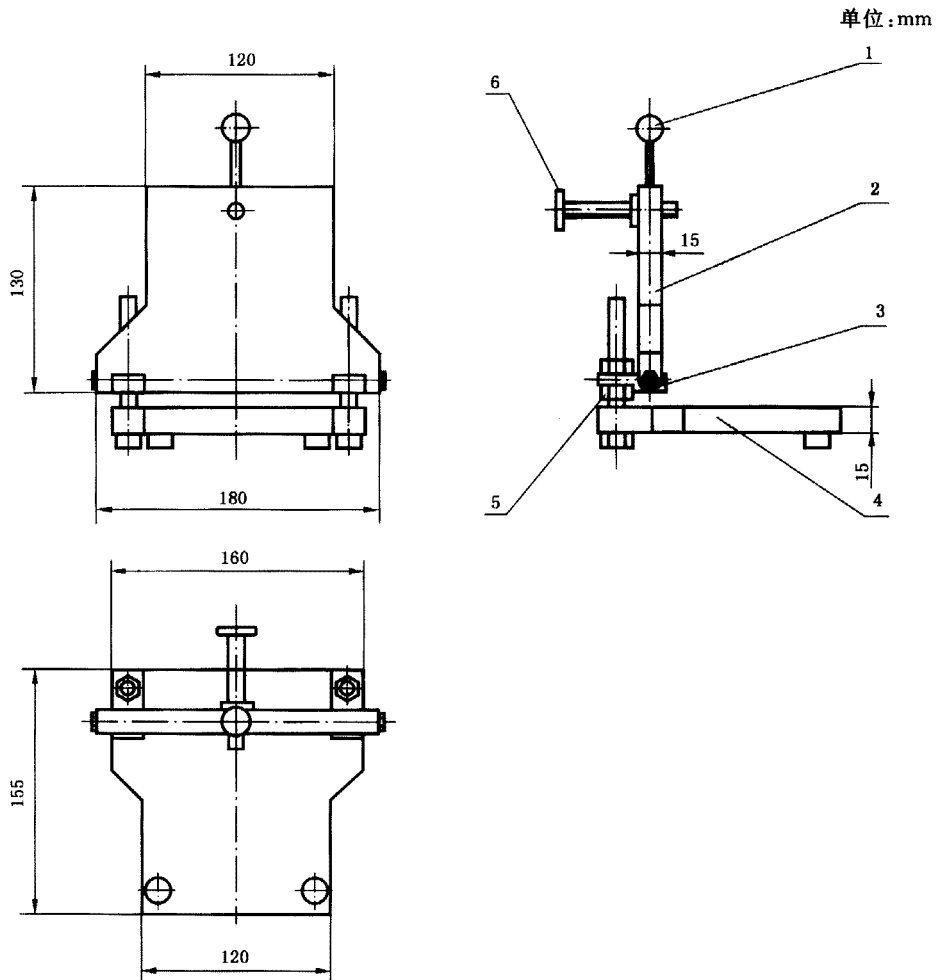
分别计算纵向或横向 5 个试件的算术平均值作为试验结果。

5.6 热处理尺寸变化率

5.6.1 鼓风烘箱,控温范围为(室温~200)℃,控温精度±2℃。

5.6.2 试验步骤

按图 1 表 4 裁取试件,试件尺寸为 100 mm×100 mm 的正方形,标明纵横方向,在每边测量处划
 线,作为试件处理前后的参考线。



- 1——手柄;
- 2——上行板;
- 3——转轴;
- 4——下行板;
- 5,6——调距螺丝。

图 4 弯折仪

在标准试验条件下,在试件上面放一钢直尺,用游标卡尺测量试件纵横方向划线处的初始长度 S_0 ,精确到 0.1 mm,将试件平放在撒有少量滑石粉的釉面砖垫板上,再将垫板水平放入 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的鼓风烘箱中,不得叠放,在此温度下恒温 24h。取出在标准试验条件下放置 24h,再测量纵横方向划线处的长度 S_1 ,精确到 0.1 mm。

5.6.3 结果计算

纵向和横向的尺寸变化率按式(5)分别计算,精确到 0.1%:

$$R = |S_1 - S_0| / S_0 \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- R——热处理尺寸变化率,单位为百分率(%);
- S_0 ——试件该方向的初始长度,单位为毫米(mm);
- S_1 ——试件与 S_0 同方向处理后的长度,单位为毫米(mm)。

分别计算 3 块试件纵向或横向的尺寸变化率的平均值作为纵向或横向试验结果。

5.7 低温弯折性

5.7.1 试验器具

- 5.7.1.1 低温箱:调节范围 $(0 \sim -30)^\circ\text{C}$,控温精度 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
- 5.7.1.2 弯折仪:由金属制成的上下平板间距离可任意调节,形状和尺寸如图 4 所示。

5.7.2 试验步骤

按图 1 表 4 裁取试件,将试件的迎水面朝外,弯曲 180° ,使 50 mm 宽的边缘重合、齐平,并固定。将弯折仪上下平板距离调节为卷材厚度的 3 倍。

将弯折仪翻开,把两块试件平放在下平板上,重合的一边朝向转轴,且距离转轴 20 mm。在设定温度下将弯折仪与试件一起放入低温箱中,到达规定温度后,在此温度下放置 1 h。然后在标准规定温度下将上平板 1 s 内压下,到达所调间距位置,在此位置保持 1 s 后将试件取出。待恢复到室温后观察弯折处是否断裂,或用 6 倍放大镜观察试件弯折处有无裂纹。

5.8 抗穿孔性

5.8.1 试验器具

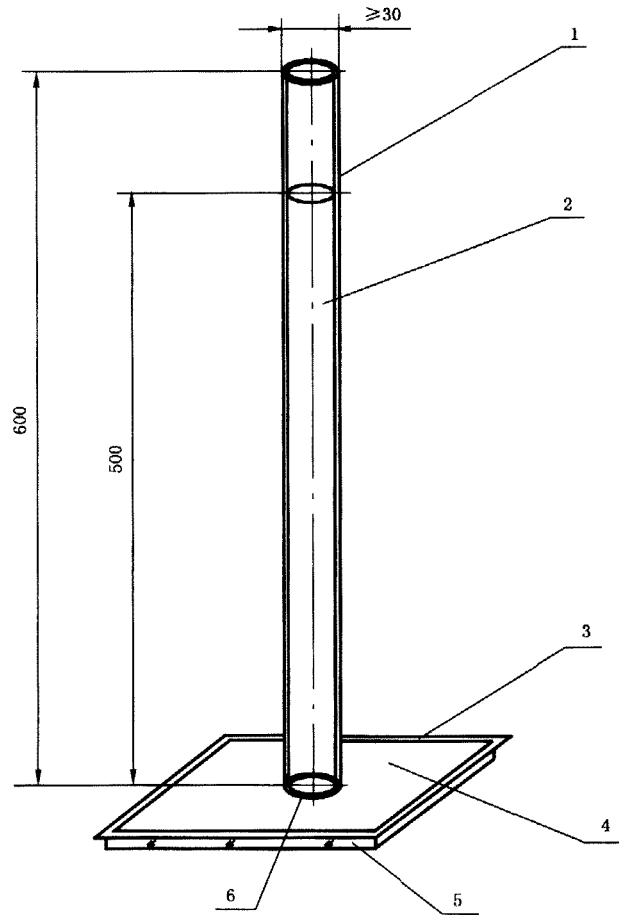
- 5.8.1.1 穿孔仪:由一个带有刻度的金属导管、可在其中自由运动的活动重锤、锁紧螺栓和半球形钢珠冲头组成。其中导管刻度长为 $(0 \sim 500)\text{mm}$;分度值 10 mm,重锤质量 500 g,钢珠直径 12.7 mm。
- 5.8.1.2 玻璃管:内径不小于 30 mm,长 600 mm。
- 5.8.1.3 铝板:厚度不小于 4mm。

5.8.2 试验步骤

按图 1 表 4 裁取试件,将试件平放在铝板上,并一起放在密度 25 kg/m^3 、厚度 50 mm 的泡沫聚苯乙烯垫板上。穿孔仪置于试件表面,将冲头下端的钢珠置于试件的中心部位,球面与试件接触。把重锤调节到规定的落差高度 300 mm 并定位。使重锤自由下落,撞击位于试件表面的冲头,然后将试件取出,检查试件是否穿孔,试验 3 块试件。

无明显穿孔时,采用图 5 所示的装置对试件进行水密性试验。将圆形玻璃管垂直放在试件穿孔试验点的中心,用密封胶密封玻璃管与试件间的缝隙。将试件置于滤纸 $(150 \text{ mm} \times 150 \text{ mm})$ 上,滤纸放置在玻璃板上,把染色的水加入玻璃管中,静置 24 h 后检查滤纸,如有变色、水迹现象表明试件已穿孔。

单位: mm



- 1——玻璃管;
- 2——染色水;
- 3——滤纸;
- 4——试样;
- 5 玻璃板;
- 6 密封胶。

图 5 穿孔水密性试验装置

5.9 不透水性

5.9.1 不透水仪:采用 GB/T 328 规定的不透水仪,透水盘的压盖板采用图 6 所示的金属开缝槽盘。

5.9.2 试验在标准试验条件下进行,按图 1 表 4 裁取试件,按 GB/T 328 进行试验,采用图 4 所示的金属开缝槽盘,压力为 0.3 MPa,保持 2 h,观察试件有无渗水现象,试验 3 块试件。

单位: mm

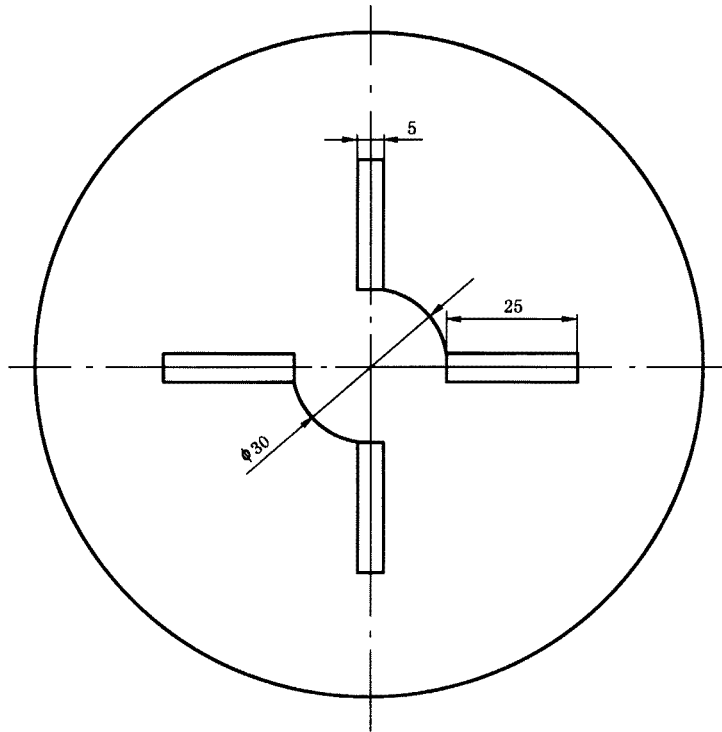


图 6 金属开缝槽盘

5.10 剪切状态下的粘合性

5.10.1 试验步骤

按图 1 表 4 裁取试片,在标准试验条件下,将与卷材配套的胶粘剂涂在试片上,涂胶面积为 100 mm × 300 mm,按图 7 进行粘合,对粘时间按生产厂商要求进行。粘合好的试片放置 24 h,裁取 5 块 300 mm × 50 mm 的试件,将试件在标准试验条件下养护 24 h。单面纤维复合卷材在留边处涂胶,搭接面为 50 mm × 50 mm。采用热风焊接试件的中间的搭接长度为 30 mm,宽度 50 mm,放置时间为 24 h。

将试件夹在符合 5.5.1 要求的拉力试验机上,拉伸速度为 (250 ± 50) mm/min,夹具间距 150 mm ~ 200 mm。记录试件最大拉力 P。

5.10.2 结果计算

拉伸剪切时,试件若有一个或一个以上在粘结面滑脱,则剪切状态下的粘合性以拉伸剪切强度表示,按式(6)计算,精确到 0.1 N/mm:

$$\sigma = P/b \dots\dots\dots (6)$$

式中:

σ ——拉伸剪切强度,单位为牛顿每毫米(N/mm);

P ——最大拉伸剪切力,单位为牛顿(N);

b ——试件粘合面宽度 50 mm。

卷材的拉伸剪切强度以 5 个试件的算术平均值表示。

在拉伸剪切时,试件都是卷材断裂,则报告为卷材破坏。

单位:mm

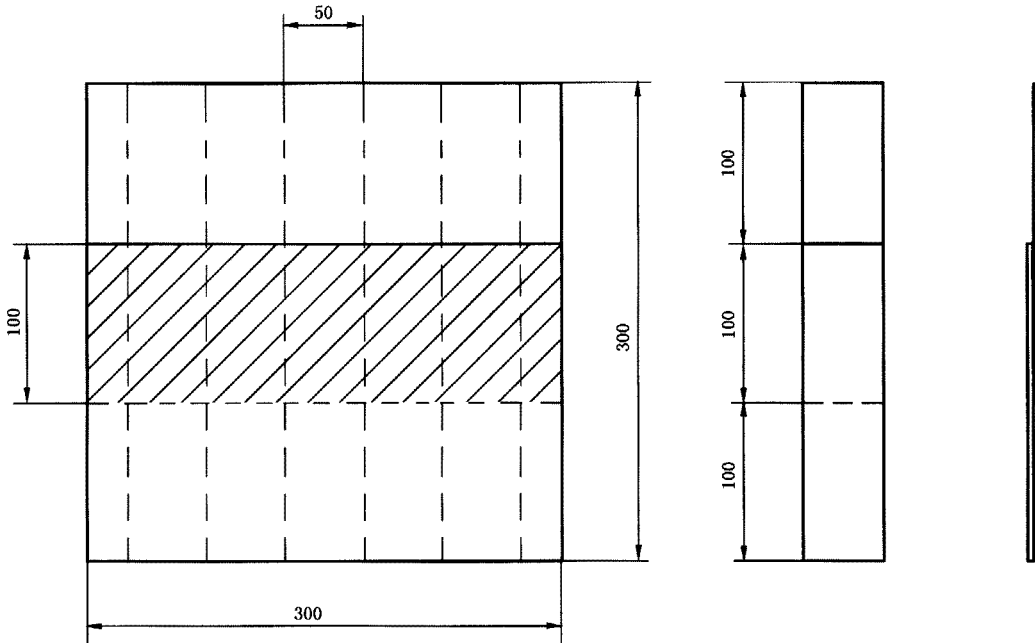


图 7 剪切状态下的粘合性试件

5.11 热老化处理

5.11.1 试验步骤

按图 1 表 4 裁取试件,将试件按 GB/T 18244—2000 中第 4 章进行试验,温度为 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$,时间 168 h。处理后的试件在标准试验条件下放置 24 h,按 5.4 检查外观,每块试件上裁取纵向、横向哑铃形试件各 2 块。低温弯折性试验在一块试件上裁取纵向一块,另一块裁横向一块。

低温弯折性按 5.7 进行试验,拉伸性能按 5.5 进行试验。

5.11.2 结果计算

处理后拉伸强度或拉力相对变化率按式(7)进行计算,精确到 1%:

$$R_t = (TS_1 / TS - 1) \times 100 \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

R_t ——样品处理后拉伸强度(或拉力)相对变化率,单位为百分率(%);

TS ——样品处理前平均拉伸强度,单位为兆帕(MPa)[或拉力,单位为牛顿每厘米(N/cm)];

TS_1 ——样品处理后平均拉伸强度,单位为兆帕(MPa)[或拉力,单位为牛顿每厘米(N/cm)]。

处理后断裂伸长率相对变化率按式(8)进行计算,精确到 1%:

$$R_e = (E_1 / E - 1) \times 100 \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

R_e ——样品处理后断裂伸长率相对变化率,单位为百分率(%);

E ——样品处理前平均断裂伸长率,单位为百分率(%);

E_1 ——样品处理后平均断裂伸长率,单位为百分率(%)。

5.12 耐化学侵蚀

5.12.1 试验容器能耐酸、碱、盐的腐蚀,可以密闭,容积根据样片数量而定。

5.12.2 试验步骤

按表5的规定,用蒸馏水和化学试剂(分析纯)配制均匀溶液,并分别装入各自贴有标签的容器中,温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

在每种溶液中浸入3块按图1和表4裁取的I试片,试片上面离液面至少20 mm,密闭容器,保持28 d后取出用清水冲洗干净,擦干。在标准试验条件下放置24 h,每块试件上裁取纵向、横向哑铃形试件各两块,在一块试件上裁取低温弯折性试件纵向一块,另一块裁横向一块。分别按5.5和5.7进行试验。对于W类卷材处理前应将四周断面用适宜的密封材料封边。

表5 溶液浓度

试剂名称	溶液浓度
NaCl	$(10\pm 2)\%$
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	饱和溶液
H_2SO_4	$(5\pm 1)\%$

5.12.3 结果计算

结果计算同5.11.2。

5.13 人工气候加速老化

5.13.1 试验步骤

按图1表4裁取试片,按GB/T 18244—2000中第6章进行试验,照射时间1 000 h(累计辐照能量约2 000 MJ/m²)。处理后的试片在标准试验条件下放置24 h,每块试件上裁取纵向、横向哑铃形试件各两块。低温弯折性试验在一块试件上裁取纵向一块,另一块裁横向一块。按5.5和5.7进行试验。

5.13.2 结果计算

结果计算同5.11.2。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目为4.1、4.2和4.3条中拉伸强度(拉力)、断裂伸长率、热处理尺寸变化率、低温弯折性。

型式检验项目包括第4章的全部要求。

6.1.2 型式检验

在下列情况下进行型式检验:

- 新产品投产或产品定型鉴定时;
- 正常生产时,每半年进行一次。人工气候加速老化每2年进行一次;
- 原材料、工艺等发生较大变化,可能影响产品质量时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 产品停产6个月以上恢复生产时;
- 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

6.2 抽样

以同类同型的10 000 m²卷材为一批,不满10 000 m²也可作为一批。在该批产品中随机抽取3卷进行尺寸偏差和外观检查,在上述检查合格的样品中任取一卷,在距外层端部500 mm处裁取3 m(出厂检验为1.5 m)进行理化性能检验。

6.3 判定规则

6.3.1 尺寸偏差、外观

尺寸偏差和外观均符合 4.1、4.2 规定时,判其尺寸偏差、外观合格。对不合格的,允许在该批产品中随机另抽 3 卷重新检验,全部达到标准规定即判其尺寸偏差、外观合格,若仍有不符合标准规定的即判该批产品不合格。

6.3.2 理化性能

6.3.2.1 对于拉伸性能、热处理尺寸变化率、剪切状态下的粘合性以同一方向试件的算术平均值分别达到标准规定,即判该项合格。

6.3.2.2 低温弯折性、抗穿孔性、不透水性所有试件都符合标准规定,判该项合格,若有一个试件不符合标准规定则为不合格。

6.3.2.3 试验结果符合 4.3 规定,判该批产品理化性能合格。若 4.3 中仅有一项不符合标准规定,允许在该批产品中随机另取一卷进行单项复测,合格则判该批产品理化性能合格,否则判该批产品理化性能不合格。

6.3.3 总判定

试样结果符合标准第 4 章全部要求、且标记符合 3.3 规定时判该批产品合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 卷材外包装上应包括:

- 生产厂名、地址;
- 商标;
- 产品标记:
 - 生产日期或批号;
- 生产许可证号;
- 贮存与运输注意事项;
- 检验合格标记;
- 复合层纤维或织物种类。

7.1.2 外露与非外露使用的卷材及其包装上应有明显的标识区别。

7.2 包装

卷材用硬质芯卷取包装,宜用塑料袋或编织袋包装。

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,注意通风。贮存温度不应高于 45℃,平放贮存堆放高度不超过 5 层,立放单层堆放,禁止与酸、碱、油类及有机溶剂等接触。

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 1 年。