

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1059—2006

聚乙烯丙纶复合防水卷材

Polyethylene with fiber complex sheets for waterproofing

2006-02-22 发布

2006-05-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准负责起草单位：农业部建材产品质量监督检验测试中心(泰安)。

本标准参加起草单位：农业部建材产品质量监督检验测试中心(呼和浩特)、潍坊市宏源防水材料有限公司等。

本标准主要起草人：张军、刘会忠、郑家玉、吴广声、刘会友、桑险峰、苏庆东、李桂英。

本标准由农业部建材产品质量监督检验测试中心(泰安)负责解释。

聚乙烯丙纶复合防水卷材

1 范围

本标准规定了聚乙烯丙纶复合防水卷材的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输等。

本标准适用于以聚乙烯、高强丙纶无纺布为主要原料,添加色母、抗老化剂等高分子原料,经高温后一次性复合而制成的防水卷材

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 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定(eqvISO37:1994)

GB/T 529—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)(eqvISO34:1994)

GB/T 18173.1—2000 高分子防水材料 第一部分 片材

GB 12952—2003 聚氯乙烯防水卷材

3 分类

3.1 类型

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:50 m,100 m。

厚度规格为:0.6 mm,0.8 mm,1.0 mm,1.2 mm,1.5 mm。

宽度规格为:1.15 m,1.20 m。

其他长度、厚度、宽度规格可由供需双方商定,但厚度规格不得小于 0.6 mm。

3.3 标记

按产品名称、类型、厚度、长×宽和标准顺序标记。

示例:

长度 100 m,宽度 1.15 m,厚度 1.2 mm I 型聚乙烯丙纶复合防水卷材标记为:

聚乙烯丙纶复合防水卷材 I 型 1.2/100×1.15 ××/T ××××—××××

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
0.6	±0.10	0.40
0.8	±0.10	0.60
1.0	±0.10	0.80
1.2	±0.10	1.05
1.5	±0.15	1.30

4.2 外观

4.2.1 卷材的接头不多于一处(20 m 长度内不允许有接头),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,聚乙烯与丙纶布应充分粘接,不允许有分离现象,不能有裂纹、孔洞、折痕、粘结、气泡等影响使用的缺陷。

4.3 理化性能

卷材的理化性能应符合表 2 的规定。

表 2 卷材的理化性能

序 号	项 目	指 标		
		I 型	II 型	
1	断裂拉伸强度, N/cm	常温 \geq	50	100
		60℃ \geq	30	50
2	胶断伸长率, %	常温 \geq	400	500
		-20℃ \geq	10	10
3	撕裂强度, N \geq	40	60	
4	不透水性, 30 min 无渗漏	0.3MPa	0.5MPa	
5	低温弯折, 无裂纹	-20℃	-25℃	
6	加热伸缩率/mm	延伸 <	2	2
		收缩 <	4	2
7	热空气老化 (80℃ × 168 h)	断裂拉伸强度保持率, % \geq	80	90
		胶断伸长率保持率, % \geq	70	80
8	耐碱性 [10% Ca(OH) ₂ 常温 × 168 h]	断裂拉伸强度保持率, % \geq	80	90
		胶断伸长率保持率, % \geq	80	90
9	人工候化	断裂拉伸强度保持率, % \geq	80	90
		胶断伸长率保持率, % \geq	70	80

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

将被测样品在标准试验条件下放置 24 h, 按图 1 及表 3 截取所需试件, 试件距卷材边缘不小于 100 mm。

单位为毫米

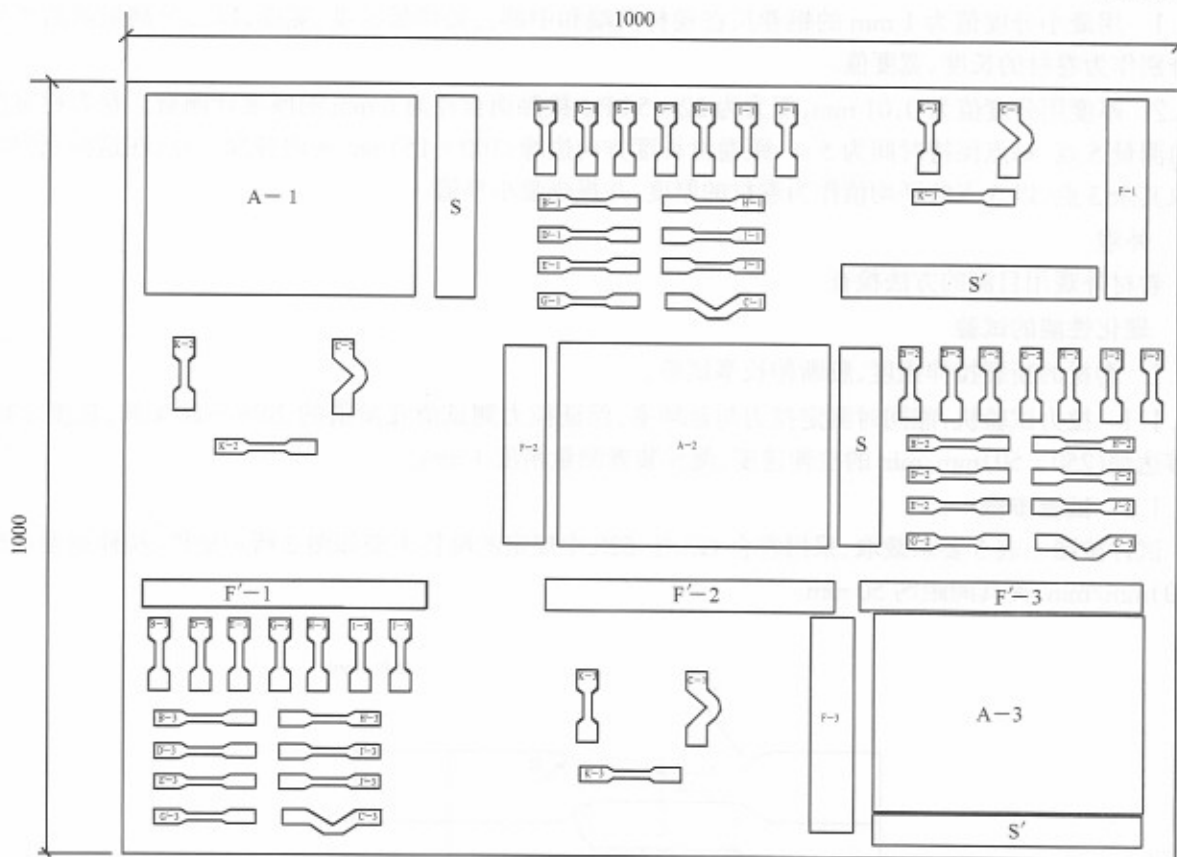


图 1 裁样示意图

表 3 试样的形状与个数

项 目		试样代号	试样形状	个 数	
				纵向	横向
断裂拉伸强度	常温	B, B'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3
	高温	D, D'	GB528 中 I 型哑铃片		
	低温	E, E'	GB528 中 I 型哑铃片		
撕裂强度		C, C'	GB529 中直角型试片	3	3
不透水性		A	140 mm × 140 mm	3	3
低温弯折		S, S'	120 mm × 50 mm	2	2
加热伸缩量		F, F'	300 mm × 30 mm	3	3
热空气老化	拉伸性能	G, G'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3
	伸长外观	J, J'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3
耐碱性		I, I'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3
人工候化	拉伸性能	H, H'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3
	伸长外观	K, K'	GB528 中 I 型哑铃片	3	3

注: 试样代号中, 字母上方有“'”者是横向试样。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 用最小分度值为 1 mm 的钢卷尺在卷材两端和中部三处测量长度、宽度,以三个测量值的平均值分别作为卷材的长度、宽度值。

5.3.2 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。在卷材宽度方向测量 5 点,每点保持时间为 5 s。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。

5.4 外观

卷材外观用目测的方法检查。

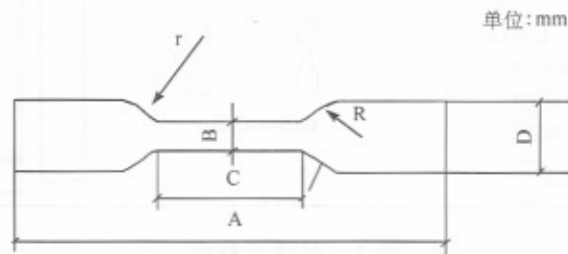
5.5 理化性能的试验

5.5.1 卷材的断裂拉伸强度、胶断伸长率试验。

5.5.1.1 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值的 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。

5.5.1.2 试验步骤

试件按图 1 表 3 要求截取,采用符合 GB/T 528 中规定的哑铃 I 型如图 2 所示试件,拉伸速度 (250 ± 50) mm/min,夹具间距约 50 mm。



- A——总长,最小值 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 2 哑铃型试件

测量试件中间部位尺寸,精确至 1 mm,将试件置于夹持器中心夹紧,不得歪扭,开动试验机,均匀加荷。读取试件的最大拉力 P,试件断裂时夹具间的长度 L_1 。

5.5.1.3 结果计算

试件的拉伸强度按(1)式计算,精确到 0.1 N/cm。

$$T = \frac{P}{B} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- T——断裂拉伸强度,单位为牛每厘米, N/cm;
- P——试件断裂时的最大拉力,单位为牛, 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(2)式计算,精确到 1%。

$$E = \frac{100(L_1 - L_0)}{L_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E ——断裂伸长率,单位为百分率,%;

L_0 ——试件起始夹具间距离,单位为50毫米,50 mm;

L_1 ——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3个试件的算术平均值作为试验结果。

5.5.2 卷材的撕裂强度试验

按 GB/T 528 中的无割口直角形试样执行,拉伸速度 (250 ± 50) mm/min,取其拉伸至断裂时的最大力为其撕裂强度。

5.5.3 不透水性试验按 GB 12952—2003 中 5.9 进行。

5.5.4 卷材的低温弯折试验按 GB 12952—2003 中 5.7 进行。

5.5.5 卷材的热空气老化试验按 GB 12952—2003 中 5.11 进行。

5.5.6 卷材的耐碱性试验按 GB 18173.1—2000 中 5.3.9 进行。

5.5.7 人工候化试验按 GB 18173.1—2000 中 5.3.11 进行。

5.5.8 卷材的加热伸缩率试验按 GB 18173.1—2000 中 5.3.6 进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 组批与抽样

以同品种、同规格的 8 000 m² 卷材(不足 8 000 m²,以班产量计批)为一批,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 1.5 m(抽样为 3 m)进行理化性能检验。

6.1.2 检验项目

应逐批对卷材尺寸偏差、外观质量、常温拉伸强度、胶断伸长率、撕裂强度、低温弯折、不透水性进行出厂检验。

6.1.3 出厂检验

6.1.4 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。人工候化每年进行一次;
- 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。

型式检验项目包括本标准第 4 章的全部技术要求。

6.2 判定规则

尺寸偏差、外观质量及理化性能各项指标全部符合技术要求,则为合格品。若理化性能有一项指标不符合技术要求,允许在该批产品中随机抽取另一卷进行单项复测,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。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 卷材包装袋上应包括

生产厂名、厂址

商标；

规格型号；

生产日期或批号；

生产许可证号；

产品标准号；

合格证；

贮存与运输注意事项。

7.2 包装

卷材用硬质芯卷取包装,外用包装宜用塑料袋或编织袋包装。

7.3 贮存与运输

贮存运输时,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。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。

在正常贮存、运输条件下,贮存期自生产日起为1年。