



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17641—2017  
代替 GB/T 17641—1998

---

## 土工合成材料 裂膜丝机织土工布

Geosynthetics—Slit and split film yarn woven geotextiles

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17641—1998《土工合成材料 裂膜丝机织土工布》，本标准与 GB/T 17641—1998 相比，主要技术变化如下：

- 增加了 GB/T 19978，删除了 GB/T 4668、GB/T 13760 和 GB/T 17633，分别将 ISO 4892.2：1994 和 GB/T 4667 替换为 GB/T 31899 和 GB/T 4666（见第 2 章，1998 年版的第 2 章）；
- 产品规格的表达由“经向断裂强力”修改为“标称断裂强度”，删除了单位面积质量，删除了幅宽推荐系列（见 3.2，1998 年版的 3.2）；
- 产品代号中“经向最低强力”和“纬向最低强力”替换为“标称断裂强度”，删除了单位面积质量和生产部门编号（见 3.3，1998 年版的 3.3）；
- 将 1998 年版第 4 章中涉及“品质评定”的内容调整为 6.3“判定规则”，并修改了部分内容（见 6.3，1998 年版的第 4 章）；
- 表 1 中规格由“11 档”修改为“9 档”（见表 1，1998 年版的表 1）；
- 表 1 中增加了“单位面积质量偏差率”“厚度偏差率”“抗酸碱性能”和“抗氧化性能”4 项考核项目，删除了“单位面积质量”1 项考核项目，“经向断裂强力”和“纬向断裂强力”替换为“经纬向断裂强度”，调整了经纬向断裂强度、顶破强力、幅宽偏差率、经纬向撕破强力和抗紫外线性能 5 项指标（见表 1，1998 年版的表 1）；
- 删除了 1998 年版中 4.3.5（见 1998 年版的 4.3.5）；
- 修改了第 6 章“检验规则”的内容（见第 6 章，1998 年版的第 6 章）；
- 修改了第 7 章“包装、贮运和标注”的内容（见第 7 章，1998 年版的第 7 章）。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会（SAC/TC 209）归口。

本标准起草单位：中纺标检验认证有限公司、宏祥新材料股份有限公司、国家纺织制品质量监督检验中心、浙江中天纺检测有限公司、宁波鸿环土工材料有限公司、浙江锦达新材料股份有限公司。

本标准主要起草人：王立新、杨文硕、崔占明、蔡瑞、尹航、卢鹏飞、王静、杨潇潇、沈国康、夏再龙、叶华亦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17641—1998。

# 土工合成材料

## 裂膜丝机织土工布

### 1 范围

本标准规定了裂膜丝机织土工布的产品分类、规格及代号、技术要求、试验方法、检验规则、包装、贮存和标志。

本标准适用于聚合物切膜丝(纱)、裂膜丝(纱)为原料织制的裂膜丝机织土工布,其他类似产品可参照采用。

### 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 3923.1 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)

GB/T 4666 纺织品 织物长度和幅宽的测定

GB/T 13761.1 土工合成材料 规定压力下厚度的测定 第1部分:单层产品厚度的测定方法

GB/T 13762 土工合成材料 土工布及土工布有关产品单位面积质量的测定方法

GB/T 13763 土工合成材料 梯形法撕破强力的测定

GB/T 14799 土工布及其有关产品 有效孔径的测定 干筛法

GB/T 14800 土工合成材料 静态顶破试验(CBR法)

GB/T 15788 土工布及其有关产品 宽条拉伸试验

GB/T 15789 土工布及其有关产品 无负荷时垂直渗透特性的测定

GB/T 16989 土工合成材料 接头/接缝宽条拉伸试验方法

GB/T 17630 土工布及其有关产品 动态穿孔试验 落锥法

GB/T 17631 土工布及其有关产品 抗氧化性能的试验方法

GB/T 17632 土工布及其有关产品 抗酸、碱液性能的试验方法

GB/T 17634 土工布及其有关产品 有效孔径的测定 湿筛法

GB/T 17635.1 土工布及其有关产品 摩擦特性的测定 第1部分:直接剪切试验

GB/T 17636 土工布及其有关产品 抗磨损性能的测定 砂布/滑块法

GB/T 17637 土工布及其有关产品 拉伸蠕变和拉伸蠕变断裂性能的测定

GB/T 19978 土工布及其有关产品 刺破强力的测定

GB/T 31899—2015 纺织品 耐候性试验 紫外光曝晒

### 3 产品分类、规格及代号

#### 3.1 产品分类

裂膜丝机织土工布按原料分为聚丙烯、聚乙烯等裂膜丝机织土工布;按用纱结构分为切膜丝(纱)、裂膜丝(纱)等裂膜丝机织土工布。

裂膜丝机织土工布的品种由生产部门根据市场需求设计。

### 3.2 产品规格

裂膜丝机织土工布的规格以标称断裂强度表示,幅宽为辅助规格,按合同规定和实际需要设计。  
强度(kN/m):20、40、60、80、100、120、150、180、220。

### 3.3 产品代号

裂膜丝机织土工布的代号表示如下:



(1) (2) (3) (4)

(1) 产品名称:SWG S—裂膜丝,W—机织,G—土工布;

(2) 纤维代号:PP—聚丙烯、PE—聚乙烯等;

(3) 标称断裂强度,单位为千牛每米(kN/m);

(4) 幅宽单位为米(m)。

示例:SWG-PP-80-4 裂膜丝机织土工布,原料为聚丙烯纤维,标称断裂强度80 kN/m,幅宽为4 m。

## 4 技术要求

### 4.1 内在质量

4.1.1 内在质量分为基本项和选择项,基本项技术要求见表1。

表1 基本项技术要求

项目		标称断裂强度/(kN/m)									
		20	40	60	80	100	120	150	180	220	
1	经纬向断裂强度/(kN/m)	≥	20	40	60	80	100	120	150	180	220
2	断裂伸长率/%	≤	25								
3	顶破强力/kN	≥	2.0	3.6	5.2	6.8	8.2	9.7	12.1	14.5	17.7
4	单位面积质量偏差率/%		±5								
5	幅宽偏差率/%		-0.5								
6	厚度偏差率/%		±10								
7	等效孔径( $O_{90}$ )/mm		0.07~0.50								
8	垂直渗透系数/(cm/s)		$K \times (10^{-1} \sim 10^{-4})$ 其中: $K=1.0 \sim 9.9$								
9	经纬向撕破强力/kN	≥	0.25	0.42	0.64	0.86	1.08	1.30	1.63	1.96	2.40
10	抗酸碱性能(强力保持率)/%	≥	80								
11	抗氧化性能(强力保持率)/%	≥	80								
12	抗紫外线性能(强力保持率)/%	≥	80								

注1:实际规格介于表中相邻规格之间,按线性内插法计算相应考核指标;超出表中范围时,考核指标由供需双方协商确定。

注2:第4项至第6项标准值按设计或协议。

注3:第9项至第12项为参考指标,作为生产内部控制,用户要求时按实际设计值考核。

4.1.2 选择项包括动态穿孔、刺破强力、湿筛孔径、摩擦系数、抗磨损性能、蠕变性能、拼接强度、定负荷伸长率、定伸长负荷等。选择项的标准值由供需合同规定。

## 4.2 外观质量

外观疵点分为轻缺陷和重缺陷(见表2)。每一种产品上不允许存在重缺陷,轻缺陷每 200 m<sup>2</sup> 应不超过 5 个。

表 2 外观疵点的评定

序号	疵点名称	轻缺陷	重缺陷	备注
1	断纱、缺纱	分散的,1根~2根	并列2根以上	
2	杂物	软质,粗 $\leq$ 5 mm	硬质;软质,粗 $>$ 5 mm	
3	边不良	$\leq$ 300 cm,每 50 cm 计一处	$>$ 300 cm	
4	破损	$\leq$ 0.5 cm	$>$ 0.5 cm;破损	以疵点最大长度计
5	稀路	10 cm 内少 2 根	10 cm 内少 3 根	
6	其他	参照相似疵点评定		

## 5 试验方法

5.1 经纬向断裂强度和断裂伸长率的测定按 GB/T 15788 规定执行。

5.2 顶破强力的测定按 GB/T 14800 规定执行。

5.3 单位面积质量偏差率的测定按 GB/T 13762 规定执行。

5.4 幅宽偏差率的测定按 GB/T 4666 规定执行。

5.5 厚度偏差率的测定按 GB/T 13761.1 规定执行。

5.6 等效孔径的测定按 GB/T 14799 规定执行,湿筛法孔径的测定按 GB/T 17634 规定执行。

5.7 垂直渗透系数的测定按 GB/T 15789 规定执行。

5.8 经纬向撕破强力的测定按 GB/T 13763 规定执行。

5.9 抗酸碱性能的测定按 GB/T 17632 规定执行,计算酸、碱处理后强力保持率。

5.10 抗氧化性能的测定按 GB/T 17631 规定执行,除标准中涉及的其他纤维,参照聚丙烯的试验参数(110 ℃),计算氧化后强力保持率。

5.11 抗紫外线的测定按 GB/T 31899—2015 中的试验条件 2 规定执行,计算 7 个循环周期后强力保持率,强力的测定按 GB/T 3923.1 规定执行。

5.12 动态穿孔的测定按 GB/T 17630 规定执行。

5.13 刺破强力的测定按 GB/T 19978 规定执行。

5.14 摩擦系数的测定按 GB/T 17635.1 规定执行。

5.15 抗磨损性能的测定按 GB/T 17636 规定执行。

5.16 蠕变性能的测定按 GB/T 17637 规定执行。

5.17 拼接强度的测定按 GB/T 16989 规定执行。

5.18 定负荷伸长率和定伸长负荷的测定按 GB/T 15788 规定执行。在拉伸试验过程中,测取达到规定负荷时的伸长率和达到规定伸长率的强度值。

## 6 检验规则

### 6.1 分批规定

按交货批号的同一品种、同一规格的产品作为检验批。

### 6.2 抽样

#### 6.2.1 内在质量

随机抽取 1 卷,距头端至少 3 m 剪取样品,其尺寸应满足所有内在质量指标性能试验。

#### 6.2.2 外观质量

外观质量的检验抽样方案见表 3。

表 3 外观质量抽样表

一批的卷数	批样的最少卷数
$\leq 50$	2
$\geq 51$	3

### 6.3 判定规则

#### 6.3.1 内在质量的判定

按 4.1 对抽取样品进行内在质量评定,符合 4.1 要求的为内在质量合格,否则为不合格。

#### 6.3.2 外观质量的判定

按 4.2 对批样的每卷产品进行外观质量检验评定,如果所有卷均符合 4.2 要求,则为外观质量合格。如有不合格卷时,则该批中按 6.2.2 规定重新抽样进行复验。若复验卷均符合 4.2 要求,则该批产品外观质量合格;如果复验结果仍有不合格卷,则该批产品外观质量不合格。

#### 6.3.3 结果判定

按 6.3.1 和 6.3.2 判定均为合格,则该批产品合格。

## 7 包装、贮运和标志

7.1 裂膜丝机织土工布按定长成卷包装,定长值根据协议或合同规定。

7.2 产品在贮运中,应保证不破损、不沾污、不受潮、防雨淋,不得长期曝晒。

7.3 每卷产品的明显位置上应有标志,包含下列内容:

- a) 生产企业名称和地址;
- b) 产品名称;
- c) 产品代号(见 3.3);
- d) 执行的标准号;

- e) 卷长和净重；
- f) 生产批号；
- g) 生产日期；
- h) 检验合格证。