



中华人民共和国国家标准

GB/T 18887—2002

土工合成材料 机织/非织造复合土工布

Geosynthetics—Geocomposites made of woven/nonwoven geotextiles

2002-11-22 发布

2003-03-01 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

本标准是土工合成材料系列产品标准之一。

本标准由原国家纺织工业局规划发展司提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会产业用纺织品分会归口。

本标准由纺织工业标准化研究所、上海新纺织产业用品有限公司、仪化倍利特织物有限公司负责起草。

本标准由宜兴市非织造布厂、江苏远大新纺织联合发展有限公司参加起草。

本标准主要起草人：徐路、郑宇英、王颖。

土工合成材料 机织/非织造复合土工布

1 范围

本标准规定了机织/非织造复合土工布的产品分类、规格、代号、技术要求、试验方法、检验规则、包装和标志等。

本标准适用于以聚合物为原料制成的长丝机织土工布或裂膜丝机织土工布(编织土工布)与短纤非织造土工布经针刺复合而成的土工布产品。其他类似产品可参照采用。

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 4667—1995 机织物幅宽的测定(eqv ISO 3932:1976)
- GB/T 13760 土工布的取样和试样准备(eqv ISO 9862:1990)
- GB/T 13762 土工布单位面积质量的测定方法(eqv ISO 9864:1990)
- GB/T 13763 土工布梯形法撕破强力试验方法
- GB/T 14799 土工布孔径测定方法 干筛法
- GB/T 14800 土工布顶破强力试验方法
- GB/T 15788 土工布 拉伸试验方法 宽条样法(eqv ISO 10319:1993)
- GB/T 15789 土工布透水性测定方法
- GB/T 16422.1~16422.3 塑料 实验室光源暴露试验方法(eqv ISO 4892-1~4892-3:1994)
- GB/T 16989 土工布 接头/接缝宽条拉伸试验方法(neq ISO 10321:1992)
- 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 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(eqv ISO 13427:1998)
- 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
- FZ/T 60011 金属镀膜复合絮片剥离强力的测定

3 产品分类、规格及代号

3.1 产品分类

机织/非织造复合土工布按复合的土工布单元分类:

- 长丝机织/短纤非织造复合土工布(FW/SN);
- 裂膜丝机织/短纤非织造复合土工布(SW/SN);
- 短纤非织造/长丝机织/短纤非织造复合土工布(SN/FW/SN);
- 短纤非织造/裂膜丝机织/短纤非织造复合土工布(SN/SW/SN)。

3.2 规格

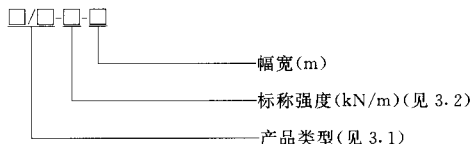
机织/非织造复合土工布的规格为标称强度,按合同规定和实际需要设计。

产品规格推荐系列如下:

标称强度(kN/m):30,40,50,60,70,80,100,120,140。

3.3 代号

机织/非织造复合土工布产品的代号包括产品类型、规格、幅宽,形式为:



示例 1:长丝机织土工布(180 g/m²)与短纤非织造土工布(200 g/m²)复合,规格为 60 kN/m,幅宽为 4 m,其产品代号为:FW/SN-60-4,或 FW180/SN200-60-4。

示例 2:短纤非织造土工布(100 g/m²)、裂膜丝机织土工布(180 g/m²)与短纤非织造土工布(200 g/m²)复合,规格为 70 kN/m,幅宽为 4 m,其产品代号为:SN/SW/SN-70-4,或 SN100/SW180/SN200-70-4。

4 技术要求

4.1 内在质量

4.1.1 内在质量要求见表 1。

表 1 内在质量要求

项 目		指 标									
		30	40	50	60	70	80	100	120	140	
考 核 项	纵向断裂强度/(kN/m) ≥	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	100.0	120.0	140.0	
	横向断裂强度/(kN/m) ≥	纵向强度标准值×0.8									
	定负荷伸长率/ (%) ≤	长丝类	30				35				
		裂膜丝类	25						30		
	CBR 顶破强力/kN ≥	3.1	4.2	5.2	6.3	7.3	8.4	10.5	12.6	14.7	
	等效孔径 $O_{90}(O_{95})$ /mm	0.065~0.200									
垂直渗透系数/(cm/s)	$K \times (10^{-1} \sim 10^{-3})$ 其中: $K=1.0 \sim 9.9$										
参 考 项	幅宽偏差/(%)	-1.0									
	单位面积质量偏差/(%)	-8									
注 1: 定负荷伸长率考核纵向和横向两个方向,定负荷值分别为纵向强力标准值和横向强力标准值。 注 2: 幅宽偏差和单位面积质量偏差,根据标称值考核复合后的产品。 注 3: 实际规格介于表中相邻规格之间时,按内插法计算相应指标;超出表中范围时,指标由供需双方协议。											

4.1.2 选择项包括:断裂伸长率、撕破强力、动态穿孔(落锥)、剥离强力、摩擦系数、抗氧化性能、抗酸碱性能、抗磨损性能、蠕变性能、拼接强度、刺破强力和抗紫外线性能等。

选择项可以根据需要选择,但一经选定,则成为考核项,其指标由合同规定。

4.1.3 当需方要求的某些指标不能同时满足时,可由供需双方协商,以满足工程应用中的主要指标为原则,并兼顾其他指标。

4.2 外观质量

外观疵点分为轻缺陷和重缺陷(见表 2)。每一卷产品上不允许存在重缺陷,轻缺陷每 200 m² 应不超过 5 个。

表 2 外观斑点的评定

序 号	斑点名称	轻 缺 陷	重 缺 陷	备 注
1	分层	—	严重	影响施工
2	杂物	软质,粗 ≤ 5 mm	硬质;软质,粗 > 5 mm	
3	边不良	≤ 300 cm 时,每 50 cm 计一处	> 300 cm	
4	破损	≤ 0.5 cm	> 0.5 cm;破洞	以斑点最大长度计
5	断纱	分散的,1~2 根	并列 2 根及以上	
6	稀路	10 cm 内少 2 根	10 cm 内少 3 根	
7	其他	参照相似斑点评定		

5 试验方法

- 5.1 断裂强度和定负荷伸长率按 GB/T 15788 测定。
- 5.2 幅宽按 GB/T 4667—1995 中的方法 1 测定。
- 5.3 CBR 顶破强力按 GB/T 14800 测定。
- 5.4 等效孔径按 GB/T 14799 测定。
- 5.5 垂直渗透系数按 GB/T 15789 测定。
- 5.6 单位面积质量按 GB/T 13762 测定。
- 5.7 撕破强力按 GB/T 13763 测定。
- 5.8 动态穿孔(落锥)性能按 GB/T 17630 测定。
- 5.9 摩擦系数按 GB/T 17635.1 测定。
- 5.10 抗磨损性能按 GB/T 17636 测定。
- 5.11 抗氧化性能按 GB/T 17631 测定。
- 5.12 抗酸碱性能按 GB/T 17632 测定。
- 5.13 蠕变性能按 GB/T 17637 测定。
- 5.14 拼接强力按 GB/T 16989 测定。
- 5.15 刺破强力按 GB/T 14800 测定,但技术条件为:顶杆(平头)直径 8 mm,夹样环内径 45 mm,试验速度 300 mm/min。
- 5.16 抗紫外线性能按 GB/T 16422.1~16422.3 测定。通常测定光照后强力保持率,试验时间可根据需要选定。
- 5.17 剥离强力按 FZ/T 60011 测定。

6 检验规则

6.1 取样

按交货批号的同一品种、同一规格的产品作为检验批。从一批产品中按表 3 规定随机抽取相应数量的卷数。样品的抽取和试样的准备按 GB/T 13760 执行。

表 3 取样卷数

一批的卷数	批样的最少卷数
≤ 50	2
≥ 51	3

6.2 内在质量的判定

内在质量的测定应从批样的每一卷中距头端至少 3 m 随机剪取一个样品,以所有样品的平均结果

表示批的内在质量。符合 4.1 要求,则为内在质量合格。

如果在内在质量有不符合 4.1 要求规定的项目,则从该批中按 6.1 规定重新取样,对不符合项目进行复验。如果复验结果符合 4.1 要求的规定,则该批产品内在质量合格;如果复验结果仍不符合,则该批产品质量不合格。

6.3 外观质量的判定

外观质量的检验按 4.2 对批样的每卷产品进行评定,如果所有卷均符合 4.2,则为外观质量合格。如有一卷不合格时,则从该批中按 6.1 规定重新取样进行复验。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,则该批产品质量不合格。

6.4 结果判定

按 6.2 和 6.3 判定均为合格,则该批产品合格。

7 包装、贮运和标志

7.1 机织/非织造复合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) 执行的标准编号;
 - e) 卷长或净重;
 - f) 生产批号;
 - g) 生产日期;
 - h) 检验合格证。
-