

ICS 93.080.10;ICS 59.100

W 59

备案号:



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 520—2004

公路工程土工合成材料 短纤针刺非织造土工布

Geosynthetics in the highway engineerings—Synthetic
staple fibers needlepunched nonwoven geotextiles

2004-04-16 发布

2004-07-15 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言	76
1 范围	77
2 规范性引用文件	77
3 术语和定义	77
4 产品分类	77
5 产品规格系列与尺寸偏差	78
6 技术要求	78
7 试验方法	79
8 检验规则	80
9 标志、包装、运输和贮存	80

前 言

本标准是土工合成材料系列产品技术标准之一,该系列标准包括土工格栅、土工膜、土工排水板(带)等产品标准,现已发布的标准有:

JT/T 480—2002	交通工程土工合成材料	土工格栅
JT/T 513—2004	公路工程土工合成材料	土工网
JT/T 514—2004	公路工程土工合成材料	有纺土工织物
JT/T 515—2004	公路工程土工合成材料	土工模袋
JT/T 516—2004	公路工程土工合成材料	土工格室
JT/T 517—2004	公路工程土工合成材料	土工加筋带
JT/T 518—2004	公路工程土工合成材料	土工膜
JT/T 519—2004	公路工程土工合成材料	长丝纺粘针刺非织造土工布
JT/T 520—2004	公路工程土工合成材料	短纤针刺非织造土工布
JT/T 521—2004	公路工程土工合成材料	塑料排水板(带)

本标准由交通部公路科学研究所提出。

本标准由交通部科技教育司归口。

本标准起草单位:交通部公路科学研究所、北京交通大学、山东泰峰塑料土工材料有限公司。

本标准起草人:任福民、李昌铸、雷俊卿、夏晓霞、陈继华。

公路工程土工合成材料 短纤针刺非织造土工布

1 范围

本标准规定了短纤针刺非织造土工布的分类、规格系列与尺寸偏差、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于公路工程用短纤针刺非织造土工布。水运、港口、铁路、水利等工程用短纤针刺非织造土工布可参照执行。

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。凡是注明日期的引用文件，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。鼓励根据本标准达成协议的各方研究使用这些文件最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

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 4667 机织物幅宽的测定

GB/T 16422.2 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯(idt ISO 4892-2)

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 16989 土工布接头/接缝抗裂强度的测定

GB/T 13760 土工布的取样和试样制备

JT/T 519 公路工程土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布

JTJ/T 019 公路土工合成材料应用技术规范

JTJ/T 060 公路土工合成材料试验规程

3 术语和定义

JT/T 519 确定的术语和定义适用于本标准。

4 产品分类

4.1 分类

按纤维品种分为聚酯、聚丙烯、聚酰胺、聚乙烯短纤针刺非织造土工布。

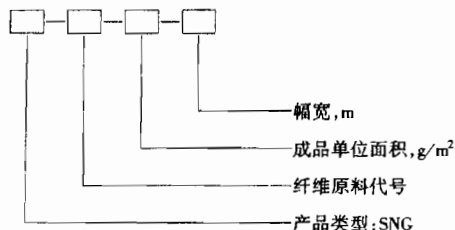
纤维原材料名称代号见表1。

表1 原材料名称代号

名 称	代 号	名 称	代 号
聚酯	PET	聚丙烯	PP
聚酰胺	PA	聚乙烯	PE

4.2 型号

型号表示方式:



示例: 聚酯针刺非织造土工布, 单位面积质量 $250\text{g}/\text{m}^2$, 幅宽 6m , 其型号为: SNG-250-6。

5 产品规格系列与尺寸偏差

短纤针刺非织造土工布的规格系列与尺寸偏差见表 2。

表 2 产品规格系列与尺寸偏差

项 目	规格, g/m^2						
	200	250	300	350	400	450	500
单位面积质量, g/m^2	200	250	300	350	400	450	500
单位面积质量偏差, %	-8	-8	-7	-7	-7	-7	-6
厚度, $\text{mm} \geq$	2.0	2.2	2.4	2.7	3.1	3.5	3.8
厚度偏差, %	15						
宽度, $\text{m} \geq$	3.0						
标称宽度偏差, %	-0.5						

6 技术要求

6.1 性能要求

6.1.1 性能要求分为基本项和选择项。

6.1.2 基本项的性能指标见表 3。

表 3 性能指标

性 能		规格, g/m^2						
		200	250	300	350	400	450	500
纵横向	断裂强度, $\text{kN}/\text{m} \geq$	6.5	8.0	9.5	11.0	12.5	14.0	16.0
	断裂伸长率, %	30 - 80						
CBR 顶破强度, $\text{kN} \geq$		0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
等效孔径 $O_{90}(O_{95})$, mm		0.08 - 0.20						
垂直渗透系数, cm/s		$5 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-1}$						
纵横向	撕破强度, $\text{kN} \geq$	0.16	0.20	0.24	0.28	0.33	0.38	0.42

6.1.3 选择项包括: 动态穿孔 (mm)、刺破强度 (N)、纵横向强度比、平面内水流量 (m^2/s)、湿筛孔径 (mm)、摩擦系数、抗紫外线性能、抗酸碱性能、抗氧化性能、抗磨损性能、蠕变性能和拼接强度等。性能指标应符合 JTJ/T 019 的规定。

6.1.4 作反滤层的无纺土工织物,应耐腐蚀、抗老化,具有较好的透水性能,等效孔径 O_{95} 应满足保土、透水、防淤堵设计准则要求。

6.2 外观

外观分为轻缺陷和重缺陷,见表 4。

表 4 外观斑点的评定

斑点名称	轻缺陷	重缺陷	要求
布面不匀、折痕	轻微	严重	
杂物	软质,粗小于或等于 5mm	硬质;软质,粗大于 5mm	
边不良	≤ 300cm 时,每 50cm 计一处	> 300 cm	
破损	≤ 0.5cm	> 0.5cm 破洞	以斑点最大长度计
其他	按相似斑点评定		

7 试验方法

试验方法按表 5 的要求进行。

表 5 试验方法

序号	项 目	试 验 方 法
1	单位面积质量	JTJ/T 060
2	厚度	JTJ/T 060
3	宽度	GB/T 4667
4	断裂强度	GB/T 3923.1
5	断裂伸长率	GB/T 3923.1
6	CBR 顶破强度	JTJ/T 060
7	等效孔径	JTJ/T 060
8	垂直渗透系数	按 JTJ/T 060 测定透水率和 2kPa 时的厚度; 渗透系数(cm/s) = 透水率(L/s) × 厚度(cm)
9	撕破强度	JTJ/T 060
10	动态穿孔(落锥)	JTJ/T 060
11	摩擦系数	JTJ/T 060
12	抗紫外线	GB/T 16422.2,通常测定光照后强力保持率,试验时间可根据需要选定,如 150,300,500h
13	抗氧化性能	GB/T 17631
14	抗酸碱性能	GB/T 17632
15	刺破强度	JTJ/T 060,技术条件为:顶杆(平头)直径 8 mm,夹样环内径 45mm,试验速度 300mm/min
16	抗磨损性能	GB/T 17636
17	蠕变性能	JTJ/T 060
18	接头/接缝断裂强度	GB/T 16989

8 检验规则

8.1 组批

以同一班次生产的同一规格的产品为一批,批量较小时可累计400卷为一批,但一周产量仍不满400卷时,则以一周内产量为一批;交付验收的产品应以同一品种、同一规格、同一工艺的一个交货批划分检验批。

8.2 抽样

性能要求的测定以批为单位,每批产品随机抽取2%~3%,但不少于两卷,采样及试验准备按GB/T 13760的规定。

8.3 检验项目

8.3.1 出厂检验:每批产品应经检验合格方能出厂,检验项目包括6.1.2和6.2。

8.3.2 型式检验:检验项目包括6.1.2、6.1.3和6.2,型式检验通常在以下情形时进行:

- a) 新产品鉴定前;
- b) 产品的原料、结构、生产工艺等有重大改变时;
- c) 正常生产每年进行一次;
- d) 产品停产后再次恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与前一次型式检验有较大差异时;
- f) 出现重大质量事故时;
- g) 产品交付验收、质量仲裁、国家对产品监督抽查时。

8.4 检验结果的判定

8.4.1 性能检验规定

检验批性能指标的检验结果以所采取样品平均结果表示。基本项和选择项全部达到要求的为合格,否则为不合格。

8.4.2 外观质量检验规定

8.4.2.1 一般检验产品正面,斑点延及两面时以严重一面为准。

8.4.2.2 幅宽超过4m至少两人检验。

8.4.2.3 外观质量检验应在水平检验台或检验机上进行,检验以正常背光为准,如以日光灯照明时,照度不低于400lx。检验速度不超过20m/min。

8.4.2.4 在一卷土工布上不允许存在重缺陷,轻缺陷每200m²应不超过五个,否则外观质量为不合格。

8.5 复检规定

8.5.1 外观质量的复检

抽取检验批批量的5%~10%作为检验样品,但不少于10卷,每卷产品的评定按表4规定进行,所检验产品不合格品率在10%以内,为全批合格,当不合格率超过10%时,该批产品为不合格。

8.5.2 性能复检

抽取检验批批量的1%~2%作为检验样品,但不少于三卷。检验结果符合表3规定,如经检验发现问题,可重新在该批产品中抽取相同数量样品,对不合格项进行复检,并以全部抽取样品的检验结果平均值作为复检结果。复检一次为准,复检合格者为全批合格,否则为全批不合格处理。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 每段产品应有产品标牌,内容包括:产品名称、规格、品质、长度、生产厂名、生产日期和检验责任章等。

9.1.2 每个包装单元明显位置应刷标志或挂标志牌,注明商标、产品名称、代号、品质、长度、执行标准

号、生产厂名、生产日期、毛重和净重等。

9.2 包装

9.2.1 短纤针刺非织造土工布按定长度成卷包装。

9.2.2 产品的拼接率应在 15% 以内,拼接产品每卷总长度应为定长值加 1m 以上,每 100m 允许拼接两段。

9.2.3 长度在 30m 以下的小段产品可单独成包,作零头处理。

9.2.4 产品包装应保证不散落、不破损和不沾污。

9.3 运输与贮存

产品在运输和贮存中不得沾污、雨淋和破损,不得长期曝晒和直立。产品应放置在干燥处,周围不得有酸和碱等腐蚀性介质,注意防潮、防火。
