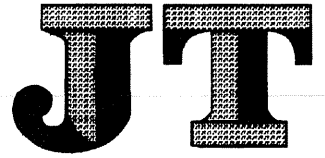


ICS 93.080.10

P 66

备案号:



# 中华人民共和国交通行业标准

JT/T 667—2006

## 公路工程土工合成材料 无纺土工织物

Geosynthetics in highway engineerings — Nonwoven geotextiles

2006-12-19 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 产品分类 .....	1
4 规格系列与尺寸允许偏差 .....	2
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	4
7 检验规则 .....	4
8 标志、包装、运输和贮存 .....	5

## 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、土工网等产品标准,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 664—2006	公路工程土工合成材料	防水材料
JT/T 665—2006	公路工程土工合成材料	排水材料
JT/T 666—2006	公路工程土工合成材料	轻型硬质泡沫材料
JT/T 667—2006	公路工程土工合成材料	无纺土工织物
JT/T 668—2006	公路工程土工合成材料	保温隔热材料
JT/T 669—2006	公路工程土工合成材料	复合材料的分类、性能要求和试验方法

本标准由交通部公路科学研究院提出。

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院、北京诚达交通科技有限公司、北京交路科工程科技有限责任公司、中国水利水电科学研究院、中国地质大学(北京)。

本标准起草人:王园、徐小岚、王文、窦铁生、贾志欣、李辉、冯瑞玲、武小平。

# 公路工程土工合成材料 无纺土工织物

## 1 范围

本标准规定了无纺土工织物的分类、规格系列与尺寸允差、技术要求、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于公路工程用无纺土工织物。水运、铁路、水利等工程用无纺土工织物可参照执行。

## 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 1844.1 塑料及树脂缩写代号 第1部分:基础聚合物及其特征性能

GB/T 13021 聚乙烯管材和管件炭黑含量的测定 热失重法(GB/T 13021—1991, neq ISO 6964:1986)

GB/T 14798 土工布 鉴别标志(GB/T 14798—1993, eqv ISO 10320:1991)

GB/T 16422.2 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯(GB/T 16422.2—1999, idt ISO 4892-2:1994)

GB/T 18251 聚烯烃管材、管件和混配材中颜料或炭黑分散的测定方法

JTG E50 公路工程土工合成材料试验规程

## 3 产品分类

### 3.1 分类和结构

3.1.1 按纤丝的类型和固着成型工艺,无纺土工织物可分为八类:

- 长丝热轧,代号:CZ;
- 长丝热粘,代号:CN;
- 长丝化粘,代号:CH;
- 长丝针刺,代号:CC;
- 短纤热轧,代号:DZ;
- 短纤热粘,代号:DN;
- 短纤化粘,代号:DH;
- 短纤针刺,代号:DC。

3.1.2 无纺土工织物结构:

——长丝无纺土工织物:由高分子聚合物材料喷丝,经一定处理后形成的无限长的细丝,按照定向排列或任意连列并结合在一起的平面结构织物,代号为TCZ;

——短纤无纺土工织物:由高分子聚合物材料喷丝,经一定处理后形成的无限长的细丝,再将细丝切割成短丝,按照定向排列或任意连列并结合在一起的平面结构织物,代号为TDZ;

——针刺无纺土工织物:由长丝或短纤按一定要求和工艺的铺置成纤网,利用带刺口的针对纤网上下反复穿刺,使纤维相互缠结固着而形成的土工织物,代号为TCC或TDC;

——热粘无纺土工织物:由长丝或短纤按一定要求和工艺的铺置成纤网,让纤网在一定温度下热粘,使纤维之间相互粘合固着而形成的土工织物,代号为TCN或TDN;

——化粘无纺土工织物:由长丝或短纤按一定要求和工艺的铺置成纤网,对纤网加化学黏合剂使纤

维之间相互粘接固着而形成的土工织物,代号为 TCH 或 TDH。

### 3.2 原材料

原材料名称与代号见表 1。

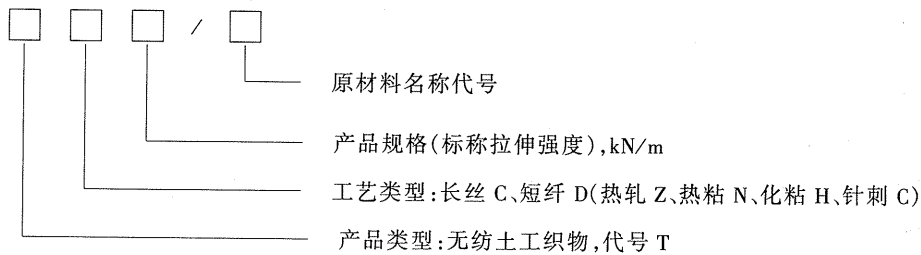
表 1 原材料名称与代号

名 称	代 号	名 称	代 号
聚乙烯	PE	聚丙烯	PP
高密度聚乙烯	HDPE	聚酯	PES
无碱玻璃纤维	GE	聚酰胺	PA

注:未列原材料,其名称应特殊说明;未列塑料及树脂基础聚合物的名称缩写代号按 GB/T 1844.1 规定表示。

### 3.3 型号

型号表示如下:



示例 1:拉伸强度为 15kN 的聚丙烯长丝热粘无纺土工织物,型号表示为:TCN15/PP。

示例 2:拉伸强度为 10kN 的聚乙烯短纤针刺无纺土工织物,型号表示为:TDC10/PE。

## 4 规格系列与尺寸允许偏差

### 4.1 规格系列

产品规格系列见表 2。

表 2 产品规格系列

类 型	型 号 规 格									
	TCZ3	TCZ4	TCZ6	TCZ8	TCZ10	TCZ15	TCZ20	TCZ25	TCZ30	TCZ40
长丝热轧	TCN3	TCN4	TCN6	TCN8	TCN10	TCN15	TCN20	TCN25	TCN30	TCN40
长丝热粘	TCH3	TCH4	TCH6	TCH8	TCH10	TCH15	TCH20	TCH25	TCH30	TCH40
长丝化粘	TCC3	TCC4	TCC6	TCC8	TCC10	TCC15	TCC20	TCC25	TCC30	TCC40
长丝针刺	TDZ3	TDZ4	TDZ6	TDZ8	TDZ10	TDZ15	TDZ20	TDZ25	TDZ30	TDZ40
短纤热轧	TDN3	TDN4	TDN6	TDN8	TDN10	TDN15	TDN20	TDN25	TDN30	TDN40
短纤热粘	TDH3	TDH4	TDH6	TDH8	TDH10	TDH15	TDH20	TDH25	TDH30	TDH40
短纤化粘	TDC3	TDC4	TDC6	TDC8	TDC10	TDC15	TDC20	TDC25	TDC30	TDC40
短纤针刺										

### 4.2 尺寸允许偏差

无纺土工织物厚度不小于 0.5mm,尺寸允许偏差应符合表 3 规定。

表 3 尺寸允许偏差

项 目	偏差值 (%)	项 目	偏差值 (%)
单位面积质量	± 10	幅宽	+ 0.5
厚度	± 15		

5 技术要求

5.1 理化性能

5.1.1 物理力学性能应符合表 4 规定的指标要求。

表 4 物理力学性能指标

项 目	型号规格									
	TCZ3	TCZ4	TCZ6	TCZ8	TCZ10	TCZ15	TCZ20	TCZ25	TCZ30	TCZ40
	TCN3	TCN4	TCN6	TCN8	TCN10	TCN15	TCN20	TCN25	TCN30	TCN40
	TCH3	TCH4	TCH6	TCH8	TCH10	TCH15	TCH20	TCH25	TCH30	TCH40
	TCC3	TCC4	TCC6	TCC8	TCC10	TCC15	TCC20	TCC25	TCC30	TCC40
	TDZ3	TDZ4	TDZ6	TDZ8	TDZ10	TDZ15	TDZ20	TDZ25	TDZ30	TDZ40
	TDN3	TDN4	TDN6	TDN8	TDN10	TDN15	TDN20	TDN25	TDN30	TDN40
	TDH3	TDH4	TDH6	TDH8	TDH10	TDH15	TDH20	TDH25	TDH30	TDH40
	TDC3	TDC4	TDC6	TDC8	TDC10	TDC15	TDC20	TDC25	TDC30	TDC40
纵、横向拉伸强度 (kN/m)	≥3	≥4	≥6	≥8	≥10	≥15	≥20	≥25	≥30	≥40
CBR 顶破强度 (kN)	≥0.5	≥0.7	≥1.0	≥1.2	≥1.7	≥2.5	≥3.5	≥4.0	≥5.5	≥7.0
纵、横向梯形撕破强度(kN)	≥0.10	≥0.12	≥0.16	≥0.2	≥0.25	≥0.4	≥0.5	≥0.6	≥0.8	≥1.0
纵、横向拉伸断裂伸长率(%)	25 ~ 100									
等效孔径 $O_{95}$ (mm)	0.07 ~ 0.3									

5.1.2 无纺土工织物抗光老化等级应符合表 5 的规定。

表 5 无纺土工织物抗光老化等级

抗光老化等级	I	II	III	IV
光照辐射强度为 550W/m <sup>2</sup> 照射 150h, 拉伸强度保持率(%)	< 50	50 ~ 80	80 ~ 95	> 95
炭黑含量(%)	—	2.0 ~ 2.5		
注:对不含炭黑或不采用炭黑作抗光老化助剂的无纺土工织物,其抗光老化等级的确定参照执行。				

5.2 外观质量

5.2.1 产品颜色应色泽均匀,无明显油污。

5.2.2 产品无损伤、无破裂。

5.2.3 外观质量还应符合表 6 规定。

表 6 外观质量

序号	疵点名称	轻 缺 陷	备 注
1	布面不均、折痕	轻微	—
2	杂物	软质、粗经 ≤5mm	—
3	边不良	≤300cm 时,每 50cm 计一处	—
4	破损	≤0.5cm	以疵点最大长度计
要求		在一卷无纺土工织物上不允许存在重缺陷,轻缺陷每 200m <sup>2</sup> 应不超过 5 个	

## 6 试验方法

- 6.1 纵、横向撕破强度、CBR 顶破强度、垂直渗透系数的测试均按 JTG E50 的规定进行。
- 6.2 等效孔径  $O_{95}$ 、单位面积质量以及伸长率的测试均按 JTG E50 的规定进行。
- 6.3 拉伸强度的测试按 JTG E50 的规定进行。
- 6.4 抗光老化拉伸强度保持率测试：光照射试验按标准 GB/T 16422.2 的规定进行。对拉伸强度的测试按 JTJ/T 060 的规定进行，并按下式计算抗光老化拉伸强度保持率：

$$\text{抗光老化拉伸强度保持率} = \frac{\text{照射后的拉伸强度}}{\text{照射前的拉伸强度}} \times 100\%$$

- 6.5 炭黑含量的测试应按 GB/T 13021 的规定进行。
- 6.6 炭黑分布的测试应按 GB/T 18251 的规定进行。

## 7 检验规则

产品经检验合格，并附有质量检验合格证，方可出厂。

### 7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 7.1.1 出厂检验

产品出厂时应进行出厂检验。

出厂检验项目应包括表 3 和表 4 中的各项内容。

#### 7.1.2 型式检验

有下列情况之一时应进行型式检验：

- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每半年进行一次型式检验；
- 产品停产超过 3 个月，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家及部级质量监督机构提出进行型式检验要求时。

型式检验项目包括第 5 章中的各项内容。

### 7.2 组批与抽样

#### 7.2.1 组批

产品以批为单位进行验收。同一牌号的原料、同一配方、同一规格和同一生产工艺并稳定连续生产的一定数量的产品为一批，每批数量不超过 500 卷，每卷长度大于或等于 30m，不足 500 卷则以五日产量为一批。

#### 7.2.2 抽样

产品检验以批为单位，从每批产品中随机抽取三卷进行检验。

### 7.3 判定规则

#### 7.3.1 外观质量的判定

样品外观质量应符合 5.2 的规定。

#### 7.3.2 无纺土工织物外观疵点的规定

##### 7.3.2.1 凡按长度扣分的疵点，均按最大长度计算。

##### 7.3.2.2 外观疵点应符合表 6 的规定。

#### 7.3.3 复检判定

若检验样品满足 5.1.1 的全部要求，而 4.2 和 5.2 中只有一项不合格，则判为合格批。若检验样品有一项不满足 5.1.1 的要求，则应在该批产品中重新抽取双倍样品制作试样，对 5.1.1 中的不合格项目

进行复检,复检全部合格,该批为合格;如果复检仍有一项不满足 5.1.1 的要求,则判为该批不合格。复检结果为最终判定依据。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志、包装

标志、包装按 GB/T 14798 的规定进行。

### 8.2 运输

产品在装卸运输过程中,不得抛摔,避免与尖锐物品混装运输,避免剧烈冲击。运输工具应有遮篷等防雨与防晒措施。

### 8.3 贮存

未掺加防老化助剂的无纺土工织物产品不得露天存放,应避免日光长期照射,并离热源大于 15m。对具有抗光老化能力以及掺加防老化助剂的无纺土工织物累积暴露存放不得超过 1 个月。玻纤无纺土工织物应贮存在无腐蚀气体、无粉尘和通风良好、干燥的室内。



中 华 人 民 共 和 国  
交 通 行 业 标 准  
公 路 工 程 土 工 合 成 材 料 无 纺 土 工 织 物  
**JT/T 667—2006**

\*

人民交通出版社出版发行  
(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)  
各地新华书店经销  
北京交通印务实业公司印刷  
版权专有 不得翻印

\*

开本: 880 × 1230 1/16 印张: 0.75 字数: 10 千  
2007年2月 第1版  
2007年2月 第1次印刷  
印数: 0001~3000册  
统一书号: 15114·1032