



# 中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 430—2013

---

## 垃圾填埋场用非织造土工布

Nonwoven geotextiles for landfills

2013-04-27 发布

2013-10-01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类与型号 .....	2
5 要求 .....	2
6 试验方法 .....	4
7 检验规则 .....	5
8 标志、包装、运输和贮存 .....	6

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市容环境卫生标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：上海市环境工程设计科学研究院有限公司。

本标准参加起草单位：北京高能时代环境技术股份有限公司、杰斯曼无纺布(洛阳)有限公司、深圳市中兰环保科技有限公司、北京吉成丰林环境工程技术有限责任公司、中国科学院武汉岩土力学研究所、华中科技大学、国家化学建筑材料测试中心、武汉市环境卫生科学研究设计院、肇庆俊富纤网材料有限公司。

本标准主要起草人：王声东、刘勇、吴晓晖、秦澎、葛芳、罗勇、薛强、陈朱蕾、者东梅、邓洪、刘力奇、杨阳、刘青松、李江山、胡俊嵩、朱天戈。

# 垃圾填埋场用非织造土工布

## 1 范围

本标准规定了垃圾填埋场用非织造土工布的术语和定义、分类与型号、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于垃圾填埋防渗、导排、覆盖等系统中使用的非织造土工布。

## 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 4666 纺织品 织物长度和幅宽的测定

GB/T 13760 土工合成材料 取样和试样准备

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 16422.2 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**非织造土工布 nonwoven geotextile**

由定向的或随机取向的纤维通过摩擦和(或)抱合和(或)粘合形成的薄片状、纤网状或絮垫状土工布,也称无纺土工布。

### 3.2

**断裂强度 break strength**

单位宽度的非织造土工布试样在外力作用下拉伸直至断裂时所能承受的最大拉力。

### 3.3

**断裂伸长率 break elongation**

断裂强度试验中,对应于最大拉力时的应变变量。

### 3.4

**顶破强力 puncture resistance**

以圆柱形顶杆匀速垂直顶压于非织造土工布平面直至破裂时,非织造土工布所能承受的最大顶

压力。

[GB/T 14800—1993]

3.5

**等效孔径 equivalent opening size**

能通过土工布的近似最大颗粒直径,表示土工布中一定百分比的孔径尺寸低于该值。

3.6

**垂直渗透系数 vertical permeability coefficient**

与非织造土工布平面垂直方向的渗流的水力梯度等于 1 时的渗透流速。

3.7

**撕破强力 tearing strength**

非织造土工布在撕裂过程中抵抗扩大破损裂口的最大拉力。

4 分类与型号

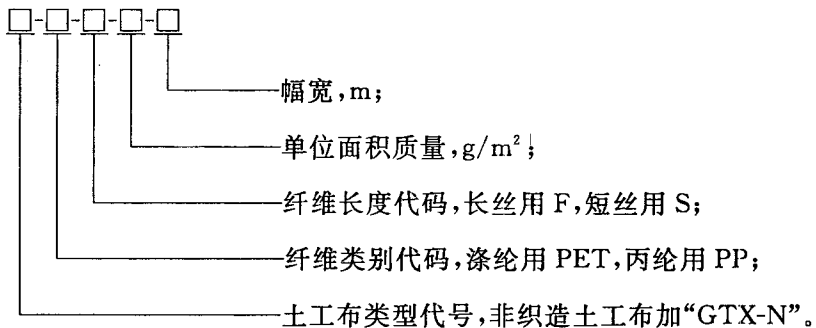
4.1 分类

垃圾填埋场常用的非织造土工布分类如下:

- a) 按纤维类别分为聚酯纤维(涤纶)和聚丙烯纤维(丙纶);
- b) 按纤维长度分为短丝和长丝;
- c) 按幅宽和单位面积质量划分规格。

4.2 型号

垃圾填埋场用非织造土工布型号由纤维类别、纤维长度、幅宽和单位面积质量等组成,其型号表达格式如下:



示例: 以丙纶为原料,采用长丝纤维生产的单位面积质量为 300 g/m<sup>2</sup>,幅宽为 4.5 m 的非织造土工布,表示为: GTX-N-PP-F-300-4.5。

5 要求

5.1 单位面积质量、尺寸规格与允许偏差

非织造土工布的规格与偏差应符合表 1 的要求。

表 1 产品规格与偏差

项 目	指 标						
	200	300	400	500	600	800	1 000
规格/(g/m <sup>2</sup> )							
短丝单位面积质量偏差/%	±6						
长丝单位面积质量偏差/%	±5						
厚度/mm	2.0	2.4	3.1	3.8	4.1	5.0	6.5
厚度偏差/mm	±0.2	±0.2	±0.3	±0.3	±0.4	±0.5	±0.6
幅宽/m	≥4.0						
宽度偏差/%	±0.5						

## 5.2 性能

垃圾填埋场用非织造土工布的主要技术参数应符合表 2 和表 3 的要求。

表 2 垃圾填埋场防渗、导排系统非织造土工布主要技术参数

项 目	规格 g/m <sup>2</sup>	断裂强度 kN/m	断裂 伸长 率 %	顶破 强力 kN	等效孔径 O <sub>90</sub> /mm	垂直渗透系数 cm/s	撕破 强力 kN	人工气候 老化断裂 强度保留率 %	人工气候 老化断裂 伸长率保 留率 %
	200	≥11.0	40~80	≥2.1	0.05~0.20	K×(10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>-3</sup> ) K=1.0~9.9	≥0.28	≥70	≥70
	300	≥16.5		≥3.2			≥0.42		
	400	≥22.0		≥4.3			≥0.56		
	500	≥27.5		≥5.8			≥0.70		
	600	≥33.0		≥7.0			≥0.82		
	800	≥44.0		≥8.7			≥1.10		
	1 000	≥55.0		≥9.4			≥1.25		

表 3 垃圾填埋场覆盖非织造土工布主要技术参数

项 目	断裂强度 kN/m	断裂伸 长率 %	顶破 强力 kN	等效孔径 $O_{90}$ /mm	垂直渗透系数 cm/s	撕破 强力 kN	人工气候 老化断裂 强度保留率 %	人工气候 老化断裂 伸长率 保留率 %	
规格 g/m <sup>2</sup>	200	≥6.5	40~80	≥0.9	0.05~0.20	$K \times (10^{-1} \sim 10^{-3})$ $K=1.0 \sim 9.9$	≥70	≥70	
	300	≥9.5		≥1.5					≥0.16
	400	≥12.5		≥2.1					≥0.24
	500	≥16.0		≥2.7					≥0.33
	600	≥19.0		≥3.2					≥0.42
	800	≥25.0		≥4.0					≥0.46
						≥0.60			

### 5.3 外观质量

5.3.1 非织造土工布的外观质量应符合表 4 的要求。

表 4 非织造土工布外观质量

序号	项目(瑕疵)	轻缺陷	重缺陷
1	布面不匀、折痕	轻微	严重
2	杂物	软质,粗≤3 mm	硬质;软质,粗>3 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

注:破损以疵点最大长度计。

5.3.2 在一卷土工布上不应存在重缺陷,轻缺陷每 200 m<sup>2</sup> 不应超过 5 个。

## 6 试验方法

6.1 尺寸规格应按 GB/T 4666 的规定进行测试。

6.2 厚度应按 GB/T 13761.1 的规定进行测试,测试条件为:负荷 2 kPa,时间 30 s。

6.3 单位面积质量应按 GB/T 13762 的规定进行测试。

6.4 断裂强度和断裂伸长率应按 GB/T 15788 的规定进行测试。

6.5 撕破强力应按 GB/T 13763 的规定进行测试。

6.6 顶破强力应按 GB/T 14800 的规定进行测试。

6.7 等效孔径应按 GB/T 14799 的规定进行测试。

6.8 垂直渗透系数应按 GB/T 15789 的规定测定无负荷时的透水率,用 6.2 测定厚度,按式(1)计算渗透系数。

$$k = K \times H \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$k$  ——渗透系数,单位为厘米每秒(cm/s);

$K$  ——透水率,单位为每秒( $s^{-1}$ );

$H$  ——厚度,单位为厘米(cm)。

6.9 人工气候老化应按 GB/T 16422.2 的规定进行测试。试验条件为:

- a) 在黑板温度为  $65\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  下进行氙弧灯连续照射,在波长 340 nm 下辐照度为  $0.35\text{ W/m}^2$ ;
- b) 相对湿度为  $50\% \pm 5\%$ ;
- c) 喷淋周期为每次喷水时间  $30\text{ min} \pm 0.5\text{ min}$ ,两次喷水之间的无水时间  $90\text{ min} \pm 0.5\text{ min}$ ;
- d) 试验时间应达到 500 h。

## 7 检验规则

### 7.1 取样

应将同一品种、同一规格的产品作为检验批。应从一批产品中按表 5 规定的数量随机抽取相应卷数形成批样。批样的准备应符合 GB/T 13760 的规定。

表 5 取样卷数

一批产品的卷数	批样的最少卷数
$\leq 50$	2
$\geq 51$	3

### 7.2 性能判定

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性能,符合 5.2 的要求,则为合格。

### 7.3 外观质量判定

检验应在水平检验台或检验机上进行,生产部门内部可在生产线上检验。检验光线应以正常日光照明,照度不应低于  $400\text{ lx}$ 。在生产线上检验时,检验速度不应大于  $20\text{ m/min}$ 。

一批产品有不合格卷时,应按 7.1 规定重新取样进行复验。如果复验结果仍有不合格卷,则该批产品外观质量不合格。

### 7.4 检验项目

检验包括出厂检验和型式检验,检验项目见表 6。



表 6 检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验	检验内容
单位面积质量、尺寸规格与偏差	△	△	5.1
性能	△	△	断裂强度/(kN/m)
	△	△	断裂伸长率/%
	△	△	顶破强力/kN
	△	△	等效孔径 $O_{90}$ /mm
	△	△	垂直渗透系数/(cm/s)
	△	△	撕破强力/kN
		△	人工气候老化断裂强度保留率/%
		△	人工气候老化断裂伸长率保留率/%
外观质量	△	△	5.3
注：“△”为检验项目。			

### 7.5 型式检验条件

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型;
- b) 正常生产每两年进行一次;
- c) 产品停产半年以上,恢复生产时;
- d) 产品的结构、材料或制造工艺有重大改变,可能影响性能时;
- e) 出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异时。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品应有标牌,内容应包括:商标、型号、卷长、生产厂名、生产日期、检验责任章、执行标准号、毛重、净重等。

### 8.2 包装

8.2.1 非织造土工布应按定长成卷包装。定长值可根据产品规格或供需双方协商确定。

8.2.2 出厂时应有质量检验部门签发的产品合格证和出厂检测报告。

8.2.3 产品包装应保证不散落、不破损、不沾污,用户有特殊要求的可经供需双方协商确定。

### 8.3 运输和贮存

8.3.1 产品在运输、贮存中,应水平放置。

8.3.2 产品应放置在干燥处,周围不应有酸、碱等腐蚀性介质,应注意防潮、防火。

中华人民共和国城镇建设  
行业标准  
垃圾填埋场用非织造土工布  
CJ/T 430—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-25654 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



CJ/T 430-2013