



中华人民共和国国家标准

GB/T 15788—2017
代替 GB/T 15788—2005

土工合成材料 宽条拉伸试验方法

Geosynthetics—Wide-width tensile test

(ISO 10319:2015, MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 15788—2005《土工布及其有关产品 宽条拉伸试验》。本标准与 GB/T 15788—2005 相比,主要差异如下:

- 将标准名称中的“土工布及其有关产品”改为“土工合成材料”;
- 扩大了标准的适用范围,增加了土工网、土工网垫和金属纤维制品(见第 1 章,2005 年版的第 1 章);
- 删除了对 GB/T 3361 的引用(见 2005 年版的第 2 章);
- 增加了对 GB/T 13759 和 GB/T 16989 的引用(见第 2 章);
- 增加了部分术语的符号,增加了 3.7 标称强度下伸长率的定义,将 3.1 和 3.3 中“夹持长度”修改为“隔距长度”,删除了 3.1 中列项(2),将各条文中用于量的单位的信息替换为相应的注(见第 3 章,2005 年版的第 3 章);
- 增加了具有双峰值的土工合成材料的典型拉伸曲线示例(见图 2);
- 增加了低伸长产品拉伸速率的设置方法,并删除了通过钳口位移测定伸长率的方法(见第 4 章,2005 年版的第 4 章);
- 简化了夹钳面类型(见图 3,2005 年版的图 2);
- 规定了蒸馏水等级和非离子润湿剂类型(见 5.3 和 5.4,2005 年版的 5.3 和 5.4);
- 细化了试样尺寸并增加了图示(见 6.3.1~6.3.6,2005 年版的 6.3.1~6.3.3);
- 删除了推荐的(23±2)°C 和(27±2)°C 两种水温(见 2005 年版的 7.2);
- 增加了标称强度下伸长率的计算(见 9.3);
- 第 10 章增加了列项 e)“需要时,分别给出纵向和横向标称强度下伸长率的平均值,若需要,按第 9 章规定给出单值”和 h)“试样状态,如干态或湿态”,删除了列项 i)“试验机类型及试验用量程”(见第 10 章,2005 年版的第 10 章);
- 增加了用于测定双绞合六边形钢丝网抗拉强度的资料性附录(见附录 A)。

本标准采用重新起草法修改采用 ISO 10319:2015《土工合成材料 宽条拉伸试验》。本标准与 ISO 10319:2015 相比在结构上作了修改,具体调整如下:

- 将 6.3.6 中第 5 段内容单独作为 6.3.8;
- 调换了 ISO 10319:2015 第 10 章中列项 m)和列项 o)的顺序。

本标准与 ISO 10319:2015 的技术性差异及其原因如下:

- 删除了 ISO 10319:2015 适用范围第 2 段中“也指出了强力伸长曲线上的奇点”;
- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中体现在第 2 章“规范性引用文件”,具体调整如下:
 - 用修改采用国际标准 GB/T 6529 代替了 ISO 554(见 7.1);
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 6682 代替了 ISO 3696(见 5.3);
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 13759 代替了 ISO 10318(见第 3 章);
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 13760 代替了 ISO 9862(见第 6.2);
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 16825.1 代替了 ISO 7500-1(见 5.1);
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 16989 代替了 ISO 10321(见 6.3.8);
 - 删除了对 EN 10223-3 的引用,将相关内容写入本标准的附录 A 中;

- 将 ISO 10319:2015 的 3.3 中用于量的单位的信息替换为相应的注；
- 将 ISO 10319:2015 中 3.4“maximum tensile force”修改为“maximum tensile load”，与上下文进行统一，修改了 3.5“伸长率”的定义，删除了 3.10“应变速率”的术语及其定义，增加可操作性，便于标准的执行；
- 增加了 9.2 中式(4)，其后公式序号顺延，同时增加了 9.5“平均值和变异系数”，明确了试验结果的表达。

为便于使用，对于 ISO 10319:2015 本标准做了下列编辑性修改：

- 增加了资料性附录 A“双绞和六边形钢丝网拉伸试验方法”，并将 ISO 10319:2015 中 6.3.6 测定双绞合六边形钢丝网抗拉强度的内容调整到该附录。

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、国家纺织制品质量监督检验中心、晋江中纺标检测有限公司。

本标准主要起草人：吕静、郑宇英、徐路、李亚丰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15788—1995、GB/T 15788—2005。

土工合成材料 宽条拉伸试验方法

1 范围

本标准规定了采用宽条试样测定土工合成材料(聚合物的、玻璃纤维的和金属的)拉伸性能的方法。

本标准适用于大多数土工合成材料,包括机织土工布、非织造土工布、针织土工布、土工复合材料、土工网、土工网垫和金属纤维制品,也适用于土工格栅和类似的网孔结构的土工布,但试样尺寸可能需要调整。本标准不适用于聚合物或沥青防渗土工膜,但适用于黏土防渗土工膜。

本拉伸试验方法包括强力和伸长特性的测定,以及割线模量、单位宽度的最大负荷及最大强力时伸长率的计算步骤。

本标准包括测定调湿和浸湿两种试样拉伸性能的程序。

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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 13759 土工合成材料 术语和定义(GB/T 13759—2009,ISO 10318:2005,IDT)

GB/T 13760 土工合成材料 取样和试样准备(GB/T 13760—2009,ISO 9862:2005,IDT)

GB/T 16825.1 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(GB/T 16825.1—2008,ISO 7500-1:2004,IDT)

GB/T 16989 土工合成材料 接头/接缝宽条拉伸试验方法(GB/T 16989—2013,ISO 10321:2008,MOD)

3 术语和定义

GB/T 13759 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

名义隔距长度 **nominal gauge length**

试样上与外加载荷方向平行的两个标记点之间的初始距离,一般为 60 mm(两边距试样对称中心为 30 mm)。

3.2

预负荷伸长 **elongation at preload**

在相当于 1%最大负荷的外加负荷下所测的隔距长度(mm)的增加值。

注:预负荷伸长参见图 1 中 SA。

3.3

实际隔距长度 **true gauge length**

L_0

名义隔距长度(3.1)与预负荷伸长(3.2)之和。

注:实际隔距长度的单位为毫米(mm)。