

前 言

塑料三维土工网垫是以热塑性树脂为原料,经挤出成网、拉伸、复合成型等工序而制成的多层塑料三维土工网垫。

塑料三维土工网垫适用于公路、铁路、水利、矿山、市政工程等领域的边坡防护和园林绿化,有效防止水土流失。

本标准的主要技术指标参考了德国 BASF 公司《ENKAMAT 土工垫产品规范》及英国 NETLON 公司 SN/Mat/19.8.93《Tensar 三维网垫标准规范》,并与德国 BASF 公司和英国 NETLON 公司的主要技术指标基本一致。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海长河塑料制品有限公司、湖北力特塑料制品有限公司、河北沧州东塑股份有限公司;参加起草单位:国家塑料制品质量监督检验中心(北京)。

本标准主要起草人:王莉莉、李彬、徐长城、陈倩。

中华人民共和国国家标准

土工合成材料 塑料三维土工网垫

GB/T 18744—2002

Geosynthetics—Plastic three dimensional erosion control mat

1 范围

本标准规定了塑料三维土工网垫的定义、分类与命名、规格与颜色、技术要求、试验方法、检验规则和产品标志及运输、贮存。

本标准适用于塑料三维土工网垫。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境(idt ISO 291:1997)

GB/T 13762 土工布单位面积质量的测定方法(eqv ISO 9864:1990)

GB/T 15788—1995 土工布 拉伸试验方法 宽条样法(eqv ISO 10319:1993)

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 塑料三维土工网垫

底面为双向拉伸平面网,表面为非拉伸挤出网,经点焊形成表面呈凹凸泡状的多层塑料三维结构网垫(见图1)。

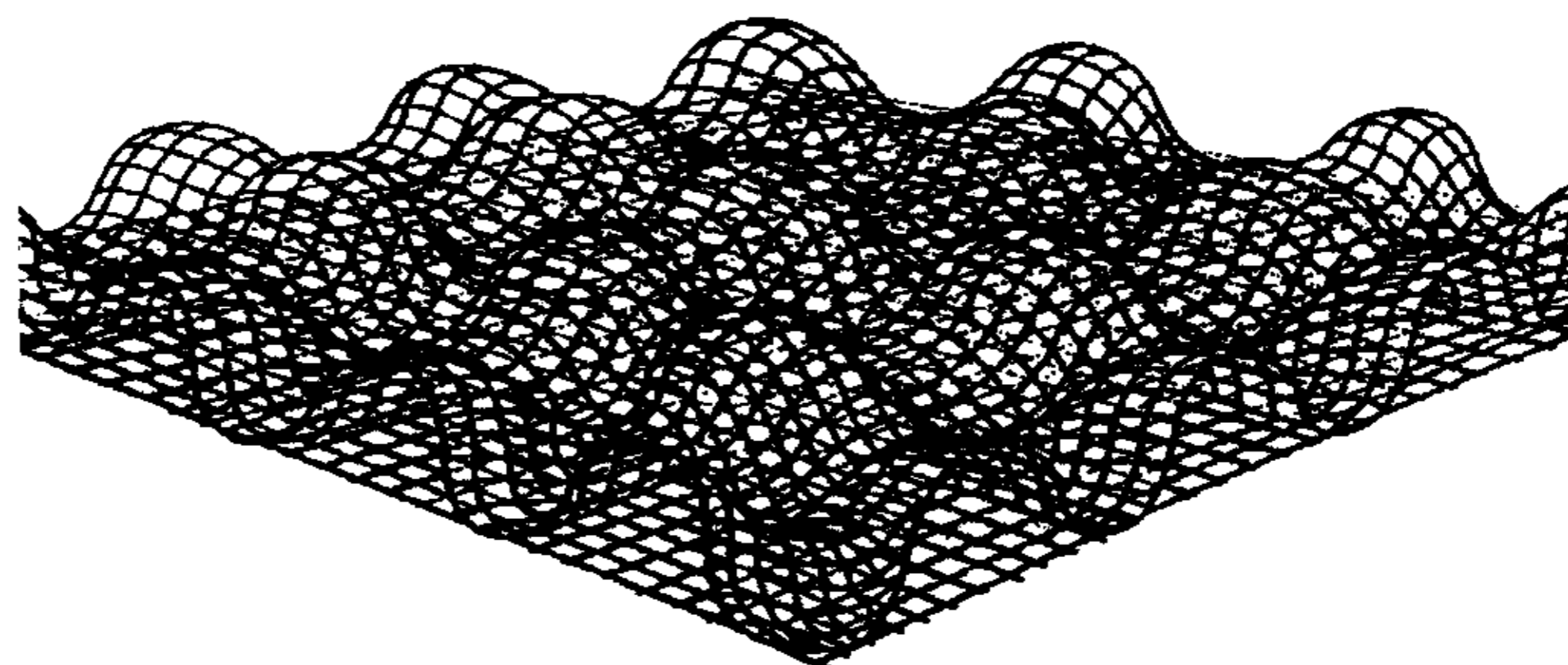


图1 二层塑料三维土工网垫

3.2 拉伸强度

试样受外力拉伸直至断裂时所具有的最大拉力,并换算到每单位宽度上具有的最大拉断力(kN/m)。

4 分类与命名

4.1 分类

塑料三维土工网垫按层数可分为二层、三层、四层、五层,分别用EM₂、EM₃、EM₄、EM₅表示。

4.2 命名

塑料三维土工网垫命名:

EM_{2(3,4,5)}

2 代表一层双向拉伸网,一层非拉伸挤出网;

3 代表二层双向拉伸网,一层非拉伸挤出网;

4 代表二层双向拉伸网,二层非拉伸挤出网;

5 代表三层双向拉伸网,二层非拉伸挤出网;

代表 Mat(网垫) 第一个字母大写;

代表 Erosion control(控制水土流失) 第一个字母大写。

5 规格与颜色

5.1 规格

5.1.1 塑料三维土工网垫的宽度分别为:1 m、1.5 m、2 m。

5.1.2 塑料三维土工网垫的长度分别为:30 m、40 m、50 m。

5.2 颜色

塑料三维土工网垫颜色通常采用黑色。

5.3 凡有其他规格和颜色要求的,由供需双方商定。

6 技术要求

6.1 单位面积质量、尺寸及偏差

塑料三维土工网垫单位面积质量、尺寸及偏差应符合表 1 规定。

表 1 单位面积质量、尺寸及偏差

项 目	EM ₂	EM ₃	EM ₄	EM ₅
单位面积质量/(g/m ²)	≥220	≥260	≥350	≥430
厚度/mm	≥10	≥12	≥14	≥16
宽度偏差/m	+0.1 0			
长度偏差/m	+1 0			

6.2 拉伸强度

塑料三维土工网垫拉伸强度应符合表 2 规定。

表 2 拉伸强度

项 目	EM ₂	EM ₃	EM ₄	EM ₅
纵向拉伸强度/(kN/m)	≥0.80	≥1.4	≥2.0	≥3.2
横向拉伸强度/(kN/m)	≥0.80	≥1.4	≥2.0	≥3.2

6.3 其他要求由供需双方商定。

7 试验方法

7.1 单位面积质量

按 GB/T 13762 进行检测,单个试样面积应不小于 0.5 m×0.5 m,结果取 4 块试样的算术平均值 (g/m²)。

7.2 厚度

剪取一块 200 mm×200 mm 的试样放在面积大于试样的平面上,用与试样相同尺寸的平板玻璃 (质量不大于 320 g) 平齐压在试样上,用精度为 1 mm 的直尺测量,四边各测量一点,取 3 个试样的算术平均值。

7.3 宽度

将塑料三维土工网垫展开在平整的场地上,用精度为 1 mm 的卷尺在宽度方向上测量。

7.4 长度

将一整卷塑料三维土工网垫展开在平整的场地上,用精度为 2 mm 的卷尺测量两端的距离。

7.5 拉伸强度

7.5.1 试样的状态调节和试验环境应符合 GB/T 2918,环境温度为 (20±2)℃,试样在常湿下进行状态调节不少于 4 h。

7.5.2 试验设备应符合 GB/T 15788 有关规定,拉伸速率为 200 mm/min。

7.5.3 取样方法

剪取 1 m 长试样两块,在每块试样上按图 2 部位在塑料三维土工网垫上沿网垫的纵横走向剪取长 200 mm,宽 50 mm 试样各 3 块进行试验,夹具间距为 100 mm。

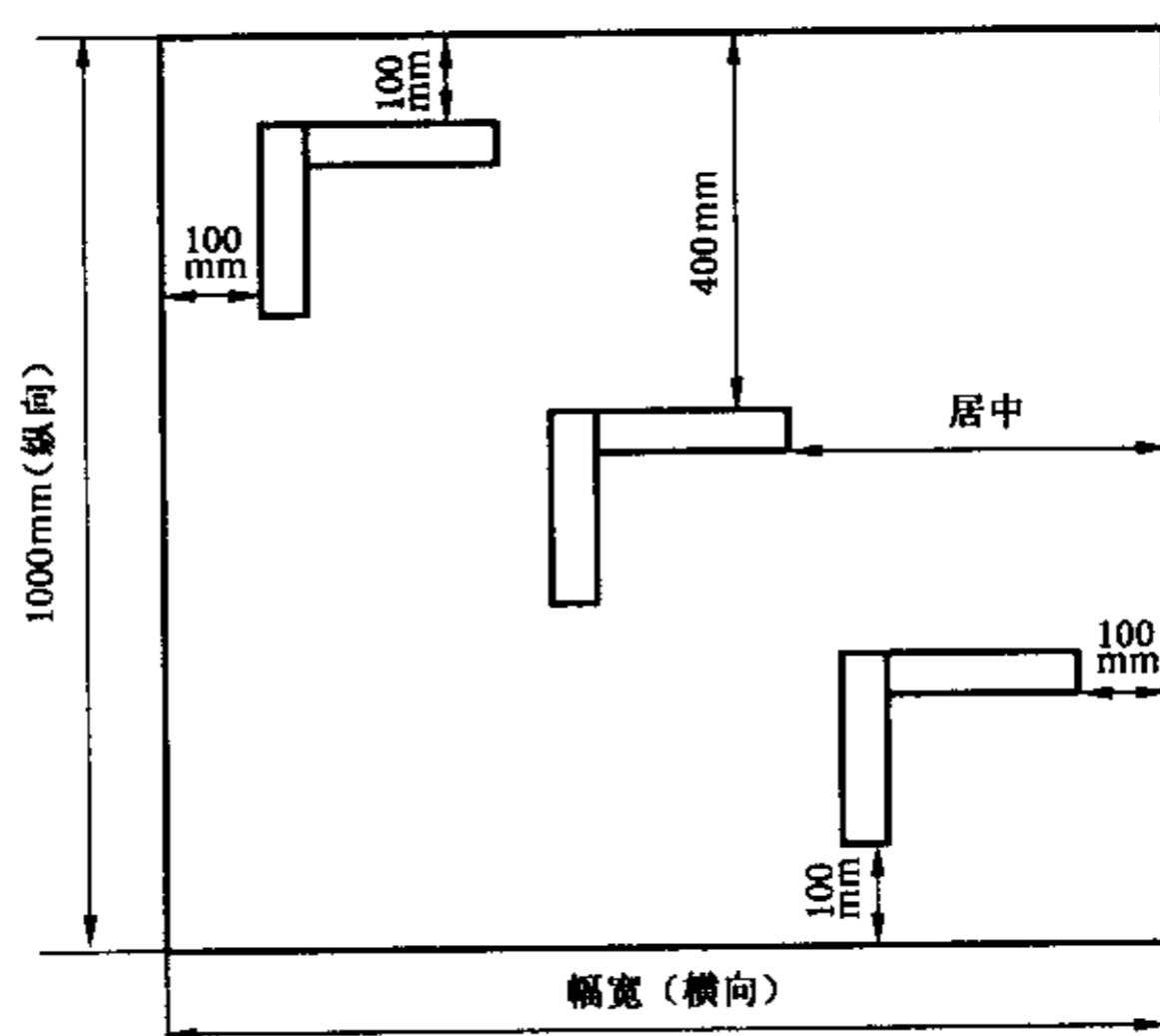


图 2 试样

7.5.4 试验按 GB/T 15788—1995 第 8 章有关规定进行。

7.6 结果计算和表示

纵、横向拉伸强度按式(1)计算:

$$F = \frac{\bar{f} \times 20}{1\ 000} \dots\dots\dots (1)$$

式中: F ——纵、横向拉伸强度, kN/m;

\bar{f} ——纵、横向试样最大抗拉力(6 个试样的算术平均值), N。

8 检验规则

塑料三维土工网垫经检验合格后方可出厂。

8.1 检验批

同一原料、同一类别、同一规格的塑料三维土工网垫为一批,每批数量不超过 500 卷(含 500 卷)。

8.2 抽样

塑料三维土工网垫检验以批为单位,自检验批中随机抽取 1 卷。

8.3 检验

按本标准第 7 章试验方法进行。

8.4 判定

8.4.1 本标准 6.1、6.2 全部项目均合格时,判定该批产品为合格批。

8.4.2 若 6.1、6.2 中有二项或二项以上不合格,则判定该批为不合格批;若 6.1、6.2 中有一项不合格,则应对该批产品重新抽样,并将不合格项抽取双倍试样进行复检。复检全部合格,则判定该批为合格批;复检仍有一项或以上不合格,则判定该批为不合格批。

9 标志、运输、贮存

9.1 标志

塑料三维土工网垫出厂时,每卷应有合格证、产品名称、类型规格、产品标准号、检验员签章、生产日期、厂名、厂址等内容。

9.2 运输

塑料三维土工网垫在运输过程中应遮盖,在装卸过程中应防止尖锐物体钩划,以免造成破损。

9.3 贮存

塑料三维土工网垫应贮存在阴凉、通风、干燥的地方,远离热源、火源,暴露存放不得超过 3 个月。