

针刺地毯

Needle-punched carpet

1 主题内容与适用范围

本标准规定了针刺地毯产品的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于以丙纶、涤纶等合成短纤维为原料,在针刺机上用刺针穿刺纤网,使纤维相互缠结,并在毯背涂上粘合剂,经加热固合而制成的针刺地毯,以其他短纤维为原料制成的针刺地毯也可参照使用。

2 引用标准

- GB 3920 纺织品耐摩擦色牢度试验方法
- GB 6529 纺织品的调湿和试验用标准大气
- GB 8170 数值修约规则
- GB 11049 铺地纺织品燃烧性能室温下片剂试验
- ZB W55 002 进口纺织品检验规程
- QB 1087 机制地毯 物理试验的取样和试样的截取法
- QB 1089 机制地毯厚度的试验方法
- QB 1091 地毯在动态负载下厚度减少的试验方法
- QB/T 1188 地毯质量的试验方法

3 术语

- 3.1 破损:损及毯体的破洞、撕裂、割伤等。
- 3.2 污渍:毯面沾有油污、色斑、锈斑、胶斑等。
- 3.3 条纹、花纹不清晰:毯面纹路缺陷或紊乱。
- 3.4 透胶:胶液渗至毯面。
- 3.5 涂胶不匀:毯背缺胶或胶层厚薄不匀。
- 3.6 毯边不良:毯边不平齐。
- 3.7 折痕:毯体有不可回复的条痕。
- 3.8 烤焦:毯体呈现熔缩、变色等焦灼痕。

4 产品分类

4.1 产品品种

针刺地毯按耐燃性能(水平法,片剂)分为:普通针刺地毯(不耐燃,P)和耐燃针刺地毯(N)两类。

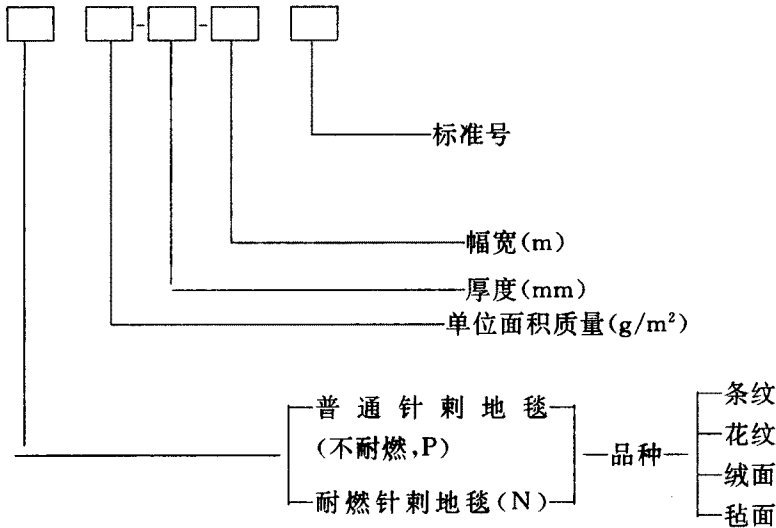
每类按毯面结构特征不同分为条纹、花纹、绒面、毡面四个品种。

4.2 产品规格

针刺地毯规格按纤网原料、单位面积质量(g/m²)、厚度(mm)、幅宽(m)的不同而加以区分。

4.3 产品标记

标记意义:



标记示例

丙纶普通针刺地毯、条纹、单位面积质量 800 g/m²、厚度 6 mm、幅宽 2 m 的针刺地毯,其标记为:

丙纶 P 型针刺条纹地毯 800-6-2 GB/T 15051

注:在针刺地毯前冠以纤维的原料名称。

5 技术要求

5.1 内在质量技术指标

应符合表 1 规定(只限于纤维含量 500 g/m² 及以上的产品,若低于该限量,供需双方另订协议)。

表 1

序号	测试项目	单位	技术指标		
			优等品	一等品	合格品
1	动态负载下的厚度减少率 ¹⁾	%	条纹≤35	≤40	≤45
			绒面≤40	≤45	≤50
			毡面≤20	≤25	≤30
2	外观变化(四足)	级	>3	>2~3	2
3	单位面积质量下限偏差	%	-8		
4	耐光色牢度(氙弧)	级	≥5		≥4
5	耐摩擦色牢度(干)	级	>3-4		3
6	耐燃性(水平法,片剂)	mm	损毁长度≤75(八块中至少七块合格)		

注: 1) 花纹型地毯的厚度或结构,具有分别测试的区域,则考核此项,否则不作测试。

5.2 外观质量

应符合表 2 规定。

表 2

序号	疵点名称	优等品	一等品	合格品
1	破损	不允许		
2	污渍	不允许	不明显	
3	条纹、花纹不清晰	不明显	较明显	
4	透胶	不允许	不明显	
5	涂胶不匀	不明显	较明显	
6	毯边不良	不允许	不明显	
7	折痕	不允许	不明显	较明显
8	烤焦	不允许		不明显
9	幅宽尺寸下限偏差	不小于规定尺寸	-1.0%	-1.5%

5.3 分等规定

5.3.1 耐燃型针刺地毯按内在质量技术指标和外观质量分为优等品、一等品、合格品三个品等。低于合格品者为等外品，普通型针刺地毯为合格品或优于合格品时，都评为合格品。

5.3.2 内在质量评等以批为单位(原材料、工艺参数、品种规格相同者为一批)；外观质量评等以卷为单位。

5.3.3 产品的品等由内在质量和外观质量结合评定，最终是以内在质量和外观质量中最低的一项品等定该批产品的等级。

6 试验方法

6.1 外观质量检验：检验人员对毯面、毯背进行目测和手感检验。幅宽尺寸偏差试验方法见附录 A(补充件)。

6.2 内在质量试验方法

6.2.1 试验条件

6.2.1.1 调湿和试验用标准大气

调湿和试验用标准大气采用 GB 6529 中规定的二级试验用标准大气，温度 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $65\% \pm 3\%$ 。仲裁性试验必须采用一级试验用温带标准大气。

6.2.1.2 调湿处理

试验前在 6.2.1.1 条规定的试验用标准大气条件下调湿试样，将试样单块平置，使用面朝上至少调湿 24 h。

6.2.2 取样

取样方法按 QB 1087 执行。

6.2.3 试验结果的计算

数值修约采用 GB 8170 的规定。

6.2.4 厚度

试验方法按 QB 1089 执行。

6.2.5 动态负载下厚度减少率

试验方法按 QB 1091 执行。其中，针刺地毯：钢脚撞击终点次数规定为 500 次。

动态负载下厚度减少率按式(1)计算:

$$D_1 = \frac{t_0 - t_1}{t_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: D_1 ——动态负载下厚度减少率,%(准确至小数点后一位);
 t_0 ——初始厚度算术平均值,mm;
 t_1 ——实际撞击 500 次后,厚度算术平均值,mm。

6.2.6 单位面积质量偏差

试验方法按 QB/T 1188 执行。

单位面积质量偏差百分率按式(2)计算:

$$D_2 = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: D_2 ——单位面积质量偏差百分率,%(准确至小数点后一位);
 m_1 ——实测单位面积质量的算术平均值,g/m²;
 m_0 ——标定单位面积质量,g/m²。

6.2.7 耐光色牢度(氙弧)

试验方法按 ZB W55 002 中 5.1.1 条执行。

6.2.8 耐摩擦色牢度(干)

试验方法按 GB 3920 执行。其中,地毯耐摩擦色牢度仪的摩擦头端面直径为 25 mm,向下压力为 22 N,摩擦试验用布尺寸为 80 mm×80 mm。

6.2.9 耐燃性(水平法,片剂)

试验方法按 GB 11049 执行。其中,试样的调湿按 4.3(b)法进行。试验结果是以测量每块试样的中心到损毁边缘的最大距离表示。

6.2.10 外观变化

试验方法及评定按附录 A(补充件)执行。

7 检验规则

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

7.1.1 外观质量应进行全数检验。

7.1.2 内在质量按批对主要项目、动态负载下厚度减少率、耐燃性进行抽检,其项目、抽检数量由供需双方商定。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a. 正式生产后,如产品结构、原料、工艺条件有较大改变,可能影响产品性能时;
- b. 正常生产时,产品定期或积累一定产量后,应周期性(一般不超过一年)进行一次检验;
- c. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.2.2 型式检验对产品的质量进行抽样检验,以批为单位,其批量大小和样本大小见表 3。

表 3

卷

批量大小	100 以下	100~200	201~400	400 以上
样本大小	1	2	3	4

7.3 判定规则

内在质量的测试项目按标准要求进行测试。如果其中只有一项指标达不到合格品时,允许对该批产

品的该项加倍抽样复验,若仍不合格时,则判该批产品为不合格品;如复验为合格品,或优于合格品时,则判该批产品为合格品。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

生产单位应向消费者提供产品标志,其基本内容:

- a. 制造厂名;
- b. 产品名称;
- c. 商标;
- d. 制造日期;
- e. 产品品等;
- f. 产品标记;
- g. 普通(不耐燃,P)或耐燃(N)。

8.1.2 包装标志

基本内容:

- a. 制造厂名;
- b. 产品名称;
- c. 商标;
- d. 产品标记、色别和数量;
- e. 产品品等;
- f. 制造日期;
- g. 普通(不耐燃,P)或耐燃(N);
- h. 提示语为“不准用钩”、“防潮”、“勿重压”等。

8.2 包装

针刺地毯包装应保证产品不受损伤,能防污防潮,便于贮存和运输。

8.3 运输、贮存

地毯在运输和贮存时不得重压,避免日晒雨淋,防止受潮,避开火源,环境温度不得超过 40℃。

附录 A
外观变化的试验方法及评定
(补充件)

A1 幅宽**A1.1 原理**

用尺测量其不同部位的幅宽尺寸。

A1.2 量具

钢卷尺,其长度应大于地毯幅宽,刻度值,mm。

A1.3 测量方法

A1.3.1 将地毯展开铺平,呈松弛状后,进行测量。

A1.3.2 每卷地毯至少测量五个不同部位的幅宽,准确至 1 mm。

A1.3.3 检验结果的计算

幅宽偏差百分率按式(A1)计算:

$$D = \frac{L_t - L_s}{L_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots(A1)$$

式中: D ——幅宽尺寸偏差百分率,%(准确至小数点后一位);

L_t ——实测幅宽尺寸的算术平均值,mm(准确至 1 mm);

L_s ——标称尺寸,mm。

A2 外观变化(四足)的试验方法**A2.1 适用范围**

本方法规定了针刺地毯在四足滚筒试验仪的机械作用下,产生毯面外观变化的试验程序。

A2.2 原理

将一个带有四个聚氨基甲酸酯的四足体装入覆有地毯试样的滚筒内,在以规定次数转动的滚筒内随机翻滚踩踏试样,毯面产生外观结构和色泽变化。

A2.3 设备

A2.3.1 滚筒:聚乙烯圆管,内径 200~210 mm,筒深 190~195 mm,壁厚 6 mm,滚筒转速 50 ± 2 r/min。并有一个盖子将一端封闭。

A2.3.2 四足体(踩踏器):由四只金属柱体顶端汇集构成的铸件,每只柱体底部嵌上一个聚氨基甲酸酯的半球形脚。

A2.3.3 吸尘器**A2.4 试样的选取和准备**

A2.4.1 按照 QB 1087 规定,选取的试样尽可能代表这批产品。

A2.4.2 截取两块相邻位置的试样,在毯背作相同机制方向的标记。

取一块机制方向长约 620 mm,宽 185 mm 试样作为疲劳试样用,再取一块机制方向长 300 mm,宽 185 mm 试样作为不经疲劳试验的试样(供外观变化评定比较用)。

A2.5 试验程序

A2.5.1 将试样装入滚筒内壁上,用两个弹簧钢丝卡紧,四足体的脚用 95%浓度乙醇擦洗,然后放入滚筒内,并盖紧盖子,放在支撑架上。

A2.5.2 将计数器预置至 5 000 次,待滚筒自停,取出试样,用吸尘器先沿试样纵向,后沿绒毛倾斜方向

吸尘。进行中间阶段的评级。

A2.5.3 把试样重新装入滚筒内,重复上述程序,累计至终点 10 000 次,滚筒自停。将试样取出,用吸尘器按上述要求,对疲劳试样吸尘。评级前放置 24 h,然后进行评级。

A3 外观变化的评定

A3.1 适用范围

本方法适用于评定由四足滚筒试验仪所产生的毯面外观变化的针刺地毯。

A3.2 毯面外观变化

疲劳和未疲劳试样使用面之间的综合外观变化,应考虑下列特性:

A3.2.1 结构变化

毯面绒圈和(或)纤维形状发生可见的变化。是由于受机械力的作用使毯面厚度减损、绒头压扁、倒伏、松散、毡合,降低了绒头清晰度。

A3.2.2 起毛

经吸后未能去除的突出于毯面的纤维或纤维间相互缠绕压缩附着在毯面上(严重起毛的结果)。

A3.3 原理

对比疲劳试样和未疲劳试样的毯面,并用标样对比,直观评定试样的外观变化。

A3.4 标准材料和设备

A3.4.1 标样

标样是供评定毯面外观变化参照的标准实物,一套标样有五个标准等级,即 5、4、3、2、1,依次变化,严重程度逐渐增大。每个标样等级包括未疲劳和疲劳两块样品。

五级:无变化;

四级:微小变化;

三级:中等变化;

二级:较大变化;

一级:严重变化。

A3.4.2 照明装置采用 D 65 标准光源,光照度 1 100 lx,灯光垂直照射试样表面,室内亮度呈自然的或暗淡的。

A3.4.3 评级台:大小应能并排展示标样和试样。

A3.4.4 罩框应采用中性灰色,无反光材料制成,并有一个长方形孔,这是用以能把评定工作限制在试样的普遍外观变化部分上,它将代表整体外观变化。孔的尺寸为 200 mm×300 mm,能并排同时观察到 150 mm×200 mm 的疲劳试样、未疲劳试样、标样的区域,见图 A1。

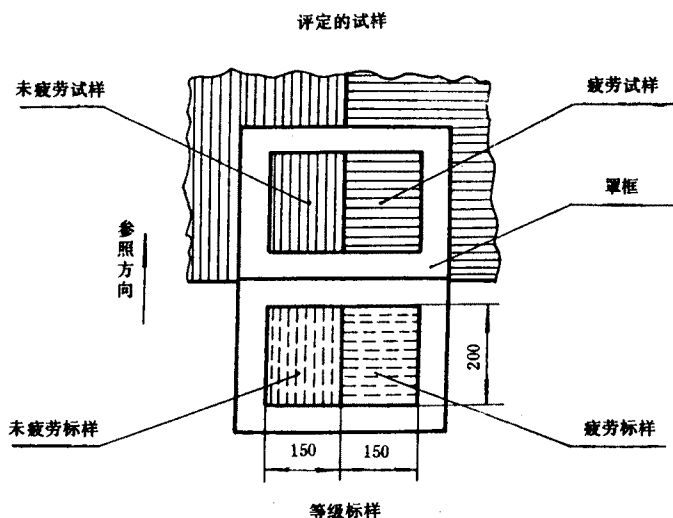


图 A1

A3.5 试样的选取和准备

在疲劳试样上选取一个具有普遍变化的能代表毯面整体变化的疲劳区域,作为评定区域,并同时在未经疲劳试样面积上选取参考区域。参照方向和试样标记方向相同,并排地与参照方向相同地排列,盖上罩框,同时将参加评定的标样(已选择等级),并列在评级台上。见图 A1。

A3.6 评定程序

A3.6.1 选定的标样和疲劳试样、未疲劳试样进行对比。

评定工作至少由三个人单独进行目测。

A3.6.2 毯面外观变化的评定

每个评定员对照标样等级对试样毯面外观变化进行评定,可以评半级。应忽略颜色上的任何变化,对本附录规定的外观变化具有显著特征的应予记录。

A3.7 检验报告

检验报告应包括下列几项内容:

- a. 采用本标准试验评定方法及偏离本标准的一切细节;
- b. 仪器型号、试验终点次数;
- c. 每个评定员对外观变化所评定的等级;
- d. 外观变化等级的中位数;
- e. 评定项目中规定应注明的“显著型外观变化”。

附加说明:

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国地毯标准化技术委员会归口。

本标准由天津市地毯研究所、上海纺织科学研究院、上海石化总厂实验厂、甘肃无纺纺织地毯厂负责起草。

本标准主要起草人张玉芬、李孝文、夏嘉蝶、朱守恒、龚嘉来、吴神沙。