

中华人民共和国国家标准

GB/T 26706—2011

软体家具 棕纤维弹性床垫

Upholstered furniture—Palm fiber elastic mattress

2011-06-16 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、代号	1
4 产品分类	2
5 要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	8
8 标志、使用说明、包装、贮存、运输	9
附录 A（规范性附录） 床垫耐久性试验方法	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准中耐久性试验方法在技术上参考了 EN 1957:2000《民用家具 床和床垫功能特性鉴定的测试方法》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本标准起草单位：贵州大自然科技有限公司(南方汇通股份有限公司)、上海市质量监督检验技术研究院、贵州省质量技术监督局、国家家具产品质量监督检验中心(广东)、中国家具协会软垫家具专业委员会。

本标准主要起草人：李渝黔、林坚、赵丽萍、罗菊芬、张堂庆、许俊、戴正烈、时小兵、朱利军、吴贵云、王宏、海凌超、杨磊。



软体家具 棕纤维弹性床垫

1 范围

本标准规定了棕纤维弹性床垫的术语和定义、代号、产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、使用说明、包装、贮存、运输。

本标准适用于家庭、宾馆、酒店、医院等室内场合使用的棕纤维弹性床垫,其他天然植物纤维床垫可参照执行。

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 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3920—2008 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB 5296.6—2004 消费品使用说明 第6部分:家具

GB/T 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB 17927.1 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第1部分:阴燃的香烟

GB 17927.2 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第2部分:模拟火柴火焰

3 术语和定义、代号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

棕纤维弹性材料 palm fiber elastic material

以天然棕纤维为主体材料,采用胶粘剂使之相互粘连或其他连接方式形成的多孔结构的弹性材料。

3.1.2

芯料 core material

以棕纤维弹性材料制成的床垫内芯。

3.1.3

棕纤维弹性床垫(以下简称“床垫”) palm fiber elastic mattress

以棕纤维弹性材料为床垫芯料,表面包覆有面料或其他材料制成的床垫。

3.1.4

山棕纤维弹性床垫 trachycarpus fortunei fiber elastic mattress

芯料采用山棕树的棕片或棕板中抽取的纤维丝制作的棕纤维弹性床垫。

3.1.5

椰棕纤维弹性床垫 coconut palm fiber elastic mattress

芯料采用椰壳中抽取的纤维丝制作的棕纤维弹性床垫。

3.1.6

油棕纤维弹性床垫 oil palm fiber elastic mattress

芯料采用油棕树叶柄或果串中抽取的纤维丝制作的棕纤维弹性床垫。

3.1.7

面料 fabric

包覆床垫外表面的织物材料。

3.1.8

复合面料 composite fabric

面料与泡沫塑料、絮用纤维、非织造布等材料通过绗缝或粘结等方式连接在一起的复合体。

3.1.9

围边 border

床垫的周边部分。

3.1.10

缝边 tap edge

床垫表面的面料与围边面料、拉链之间缝合在一起呈线状的边条。

3.2 代号

表 1 中代号适用于本标准。



表 1

代 号	名 称	代 号	名 称
L	床垫长度	W	床垫宽度
H	床垫高度	H_d	垫面高度
ρ	芯料密度		
注 1: 代号上方加一横(如 $\overline{H}$),表示该代号数量均值。 注 2: L、W、H 代号右下角加一位数值(如 L_1),表示在某位置测得的数值;无下标,表示初始值。 注 3: $\overline{H_d}$ 代号右下角加一位数值如 $(\overline{H_d})_n$,表示耐久性试验某阶段的数量均值。			

4 产品分类

4.1 按产品规格尺寸分类见表 2。

表 2

单位为毫米

产品分类	主要规格尺寸			
	长度 L	宽度 W	高度 H	
			厚垫	薄垫
单人	1 900,1 950,2 000,2 100	800,900,1 000,1 100,1 200	≥ 60	< 60
双人		1 350,1 500,1 800,2 000		
注：当有特殊要求或合同要求时,各类产品的主要设计尺寸由供需双方在合同中明示,不受此限。				

4.2 按芯料材料分类分为:

- a) 山棕纤维弹性床垫;
- b) 椰棕纤维弹性床垫;
- c) 油棕纤维弹性床垫;
- d) 其他棕纤维或混合棕纤维弹性床垫。

5 要求

产品性能应符合表 3 的规定。

表 3

检验项目	序号	要求	项目分类	
			基本	一般
面料外观	1	无破损	√	
	2	无污渍		√
	3	无明显色差		√
	4	床垫表面无刺触感,无明显软硬不均感	√	
缝纫	5	面料绗缝松紧基本一致		√
	6	单处浮线长度 ≤ 15 mm,累计浮线长度 ≤ 50 mm	√	
	7	无断线		√
	8	跳单针 ≤ 10 处		√
	9	跳双针 ≤ 5 处		√
	10	不允许连跳 3 针及以上		√
缝边	11	缝边应顺直		√
	12	四周圆弧均匀对称		√
	13	无露毛边	√	
	14	无断线	√	
	15	跳针 ≤ 5 处		√
	16	浮线累计长度 ≤ 50 mm	√	
尺寸偏差/mm	17	长度 $L:(-10,+10)$		√
	18	宽度 $W:(-10,+10)$		√
	19	高度 $H:(-5,+15)$		√
	20	对角线差:单人 ≤ 15 双人 ≤ 20		√
面料及复合面料 物理性能	21	面料克重/(g/m ²): ≥ 60		√
	22	复合面料中的泡沫塑料密度/(kg/m ³): ≥ 15		√
	23	耐摩擦色牢度:干摩 ≥ 3 级	√	
芯料外观(质量)	24	表面应平整,硬鼓包高度 ≤ 10 mm,凹坑深度 ≤ 10 mm(工艺孔除外)		√
	25	表面应无杂物,无长度 ≥ 60 mm、直径 ≥ 6 mm 的棕梗或未分解开的棕绳		√
	26	芯料表面应无面积大于 50 mm $\times$ 50 mm 的胶粘剂凝结后形成的结皮		√
	27	芯料应保持整体无错位现象	√	

表 3 (续)

检验项目	序号	要求	项目分类	
			基本	一般
芯料物理性能	28	密度/(kg/m ³): $180 \geq \rho \geq 60$		✓
	29	含水率: $\leq 15\%$	✓	
	30	压缩永久变形率: $\leq 12\%$	✓	
安全卫生要求	31	不应检出蚤、蜱、臭虫等虫类及虫卵,不应检出蟑螂卵夹,不应有虫蛀现象	✓	
	32	不应检出绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌等致病菌 ^a	✓	
	33	芯料不应使用废旧材料,不应夹杂塑料编织材料、秸秆、刨花、纸屑、泥砂或金属等杂物	✓	
	34	芯料无腐朽、霉变或霉烂现象	✓	
	35	所用絮用纤维不应漂白	✓	
	36	面料及复合面料等材料不应使用医用纤维性废弃物、废旧纤维制品及其他类似受污染的材料	✓	
	37	面料及复合面料等材料不应发霉变质	✓	
	38	床垫的有害物质限量应符合相关标准要求	✓	
阻燃性要求	39	家庭用床垫应通过 GB 17927.1 的抗香烟引燃试验	✓	
		公共场所用床垫应通过 GB 17927.2 的模拟火柴火焰试验		
耐久性要求	40	试验次数:30 000 次 试验后芯料应无撕裂、错位现象;内芯棕纤维无明显破碎和碎屑产生;面料完好,无棕纤维刺出	✓	
	41	耐久性试验结束后的床垫垫面高度应不小于床垫初始垫面高度的 90% 即 $\overline{H_{d_2}} \geq 90\% \overline{H_{d_0}}$	✓	
产品标志、使用说明	42	产品应具有规范的产品标志,见 8.1	✓	
	43	产品应具有使用说明书,见 8.2	✓	
包装	44	产品应具有合适的包装		✓
^a 该要求仅适用于仲裁检验。				

6 试验方法

6.1 尺寸偏差检验

6.1.1 测量器具



测量器具的精确度应不低于 1 mm。

6.1.2 测量装置

6.1.2.1 平板

用于测量床垫外形尺寸,其平面度误差小于 3 mm。

6.1.2.2 矩形垫块

测量平面为矩形的刚性长方体,该平面尺寸为:长 (110 ± 0.5) mm,宽 (45 ± 0.5) mm。

6.1.2.3 铝合金方管

截面尺寸为 40 mm×40 mm×2 mm,长约 3 m,质量为 $2.5\text{ kg}\pm 12.5\text{ g}$ 。

6.1.3 长度和宽度检验

把床垫水平放置在平板上,沿床垫的长度或宽度方向,在对应围边的一组测量位置(见图 1),通过矩形垫块沿水平方向施加 2 N 的力使矩形垫块紧贴在围边的该规定位置上,此时测得两矩形垫块中心距离即为床垫在该测量位置的长度和宽度,读数单位为毫米。实测 3 个规定位置的长度和 4 个规定位置的宽度,其相应的算术平均值 $\bar{L}$ 、 $\bar{W}$ 即为床垫的长度和宽度。 $\bar{L}$ 与标识长度的差值即为长度偏差, $\bar{W}$ 与标识宽度的差值即为宽度偏差。

若图 1 中规定的测量位置是缝边或拉链,则此时应以该测量位置与平板垂直连线的中央处为测量点,测量床垫的长度和宽度。

单位为毫米

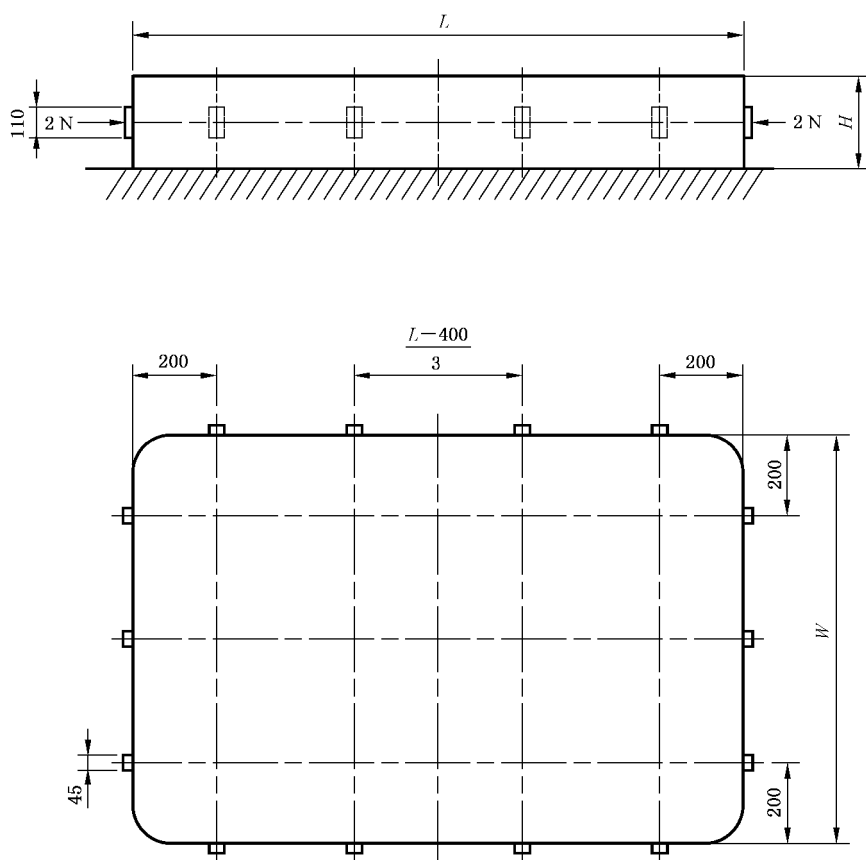


图 1

6.1.4 高度检验

将床垫放在平板上,把铝合金管放在床垫的对角线上,使管子的中心与床垫的几何中心重合。在床垫的两个角测量铝合金管与平板间的距离。在另一条对角线上重复以上测量。读数单位为毫米。实测的4个测量值的平均值为床垫高度 $\overline{H}$ 。 $\overline{H}$ 与标识高度的差值即为高度偏差。

6.1.5 对角线差检验

测量垫面对角线长度,测量点在对角线与缝边的交点上,读数为毫米,测得两对角线长度之差即为床垫的对角线差。

6.2 外观检验

表3中序号1~16、24~27、31、33~37、42~44共29项为外观检验项目。至少由3人共同进行,应在自然光或光照度300 lx~600 lx范围内的近似自然光下,视距为700 mm~1 000 mm,以多数相同结论为评定值。其中测量器具的精确度应符合6.1.1的规定。

6.3 面料及复合面料物理性能检验

6.3.1 试验装置

天平:感量不大于0.02 g。

6.3.2 面料克重

在床垫上取200 mm×200 mm面料一块,放在天平上称重,以其质量除以实际面积,即为面料克重。

6.3.3 复合面料中泡沫塑料密度测定

试样尺寸为50 mm×50 mm,按GB/T 6343—2009的规定进行。

6.3.4 耐摩擦色牢度(干摩)试验

按GB/T 3920—2008进行。

6.4 芯料物理性能试验

6.4.1 试验装置

6.4.1.1 空气对流干燥箱

恒温灵敏度±1℃,温度范围40℃~200℃。

6.4.1.2 压缩器

由两块钻有透气孔的平板组成,平板应具有调距和夹持功能。两板保持互相平行,两板间的距离可调节到变形所需要的厚度。

6.4.1.3 圆形垫块

测量表面为平整、光滑的刚性圆柱体,其尺寸见图2。

单位为毫米

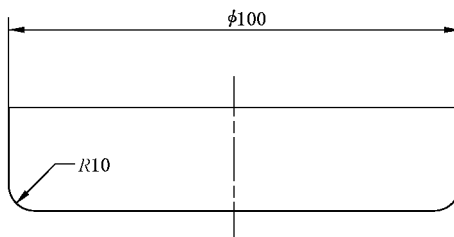


图 2

6.4.2 芯料密度测定

从芯料上割取 3 块长宽各为 100 mm、厚度为芯料实际厚度的试样,读数单位为毫米,放置在环境温度为 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度为 $55\% \pm 5\%$ 的室内,静置 24 h 后,分别用天平对试样进行称重,各试样质量与试样体积之比的平均值就是芯料密度。

6.4.3 芯料含水率测定

将完成密度测量后的 3 块试样放入空气对流干燥箱中进行烘干,箱内温度控制在 $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$,烘 90 min 后开始对各试样进行第一次称重,然后每隔 10 min 称重 1 次,直到恒重(两次称量之差 ≤ 0.02 g)为止,含水率 S 按式(1)计算:

$$S = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

S ——试样含水率, %;

m_0 ——试样放入空气对流箱前的质量,即芯料密度测定时的称重,单位为克(g);

m_1 ——试样干燥后的恒重,单位为克(g)。

芯料含水率为 3 块试样含水率的算术平均值。

6.4.4 压缩永久变形试验

取样部位应距离样品边缘和耐久性试验加载部位至少 100 mm,试样尺寸为 $300 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ 。

把试样放置在平板上,通过圆形垫块在试样中心,以 $(100 \pm 20) \text{ mm/min}$ 的速度,垂直向下施加 4 N 的力,此时圆形垫块测量表面(下表面)与平板距离为床垫的高度 H_0 。

将样品放置在压缩器的两板间,将其压缩高度的 30%,样品保持压缩状态,在常温下静置 22 h 后解除受力,自然放置 3 h 后施加 4 N 的力,测量与平板距离高度 H_1 ,压缩永久变形率 CS 按式(2)计算:

$$CS = \frac{H_0 - H_1}{H_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

CS ——试样的压缩永久变形率, %;

H_0 ——试样的初始高度,单位为毫米(mm);

H_1 ——试样压缩后的高度,单位为毫米(mm)。

6.5 安全卫生要求的测定

6.5.1 致病菌

绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌等致病菌按 GB 15979 进行。

6.5.2 床垫的有害物质限量

按相关标准的规定进行。

6.6 阻燃性试验

家庭用床垫按 GB 17927.1 进行。

公共场所用床垫按 GB 17927.2 进行。

6.7 耐久性试验

按附录 A 进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 检验项目分类

检验项目分为基本项目和一般项目。

7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目

出厂检验是产品出厂或产品交货时进行的检验,表 3 中序号 1~20、42~44 共 23 项是出厂检验项目。

7.3.2 抽样规则

相同材料、相同工艺、同一时期生产的产品可作为一批产品。

抽样检验程序执行 GB/T 2828.1—2003 中规定,采用正常检验一次抽样,检验水平为一般检验水平 II,接收质量限(AQL)为 6.5,其抽样方案(批量、样本量、接收数及拒收数)按表 4 进行。

表 4 单位为件

批 量	样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
2~15	2	0	1
16~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15



7.3.3 结果评定

出厂检验应在产品型式检验合格的有效期内,由企业质量检验部门进行检验。

产品经检验后,基本项目全部合格且一般项目不合格项不超过4项,评定为合格品。否则为不合格品。

7.4 型式检验

型式检验是对产品质量进行全面考核,表3中所列项目除第32项外,全部属于型式检验项目。

7.4.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 产品试制定型鉴定;
- b) 产品结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,应周期性进行一次检验,周期检验一般为一年;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 产品长期停产后,恢复生产时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.4.2 抽样规则

抽样时应在近期内生产的产品中随机抽取2件,1件送检,1件封存备用。

7.4.3 样品检验程序

先做外观、尺寸检验,再做力学检验,然后做床垫有害物质限量试验和阻燃性试验,最后做材料性能检验,检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

7.4.4 检验结果评定

产品经检验后,基本项目全部合格且一般项目不合格项不超过4项,评定为合格品。否则为不合格品。

7.4.5 复验规则

产品经型式检验为不合格的,可进行复验。复验应从封存的备用样品中抽样进行检验,复验应对前次不合格的项目及前次因试件损坏而未能检验的项目进行检验,复验结果按表4进行评定,并在检验结果中注明“复验”。

8 标志、使用说明、包装、贮存、运输

8.1 标志

产品标志至少应包括以下内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品型号规格;
- c) 产品执行标准编号;
- d) 生产日期;
- e) 出厂检验合格证明;
- f) 中文生产者名称和地址。

8.2 使用说明

产品使用说明的主要内容编制应符合GB 5296.6—2004的规定,内容至少应包括:

- a) 产品名称、型号规格、执行标准编号;
- b) 主要原辅材料(如面料、复合面料等)的名称、特性、等级;

- c) 主要技术性能(耐久性能等)参数;
- d) 安全卫生性能(床垫有害物质释放量、阻燃性能等);
- e) 产品使用方法、注意事项。

8.3 包装

产品应加以包装,防止污染和损坏。

8.4 贮存

- 8.4.1 产品贮存地点要求干燥通风、清洁卫生。
- 8.4.2 产品贮存期应防止污染、虫蚀、受潮、曝晒。
- 8.4.3 产品贮存期防止重压变形。

8.5 运输

产品在运输过程中,应加遮盖物和进行必要防护,防止局部重压和雨淋。

附 录 A
(规范性附录)
床垫耐久性试验方法

A.1 试验原理

采用一个滚动式加载模块(图 A.1)置于水平放置的床垫的加载部位(图 A.2)上,以一定频率滚动,对床垫进行往复加载,以检验床垫对长期重复性滚动载荷的承受能力。

A.2 试验装置

A.2.1 滚压耐久性试验机

耐久性试验机主要由辊筒和驱动装置两部分组成,辊筒可在床垫表面做相对水平运动,辊筒的形状及尺寸公差如图 A.1 所示。辊筒表面应坚硬、光滑,无刮痕及其他表面缺陷,其旋转惯性矩应为 $(0.5 \pm 0.05) \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ 。耐久性试验机应在静态下可通过辊筒对床垫表面施加 $(1\,400 \pm 7) \text{ N}$ 的力,辊筒可绕其中心轴自由转动并保持平衡。在转动过程中辊筒贴合在床垫表面上,在规定的区域循环滚动加载施力,并能在床垫表面随床垫的滚压变形上下浮动,其加载频率应为 $(16 \pm 2) \text{ 次/min}$ 。辊筒尺寸见图 A.1。

单位为毫米

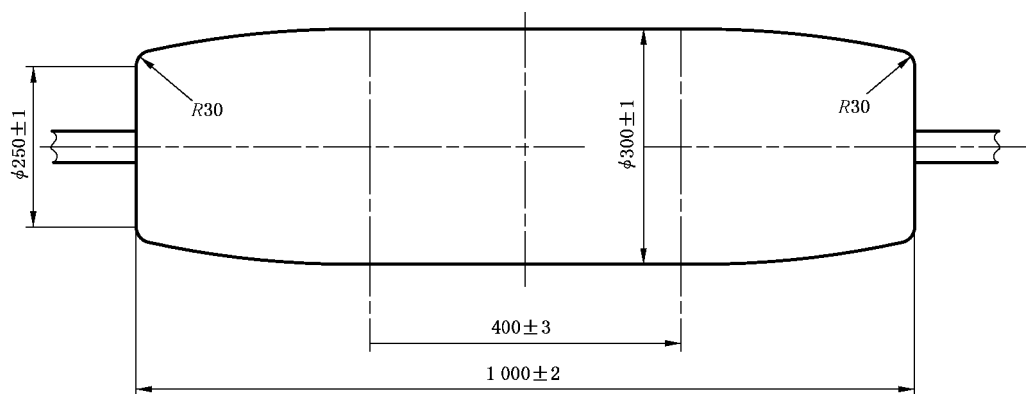


图 A.1

A.2.2 测量装置

力的测量装置精确度应不低于1%,尺寸的测量装置精确度应不低于1 mm,加载模块的位置偏差应为 $\pm 5 \text{ mm}$ 。

A.3 预处理

试验前,试样应在常温下至少停放24 h。在停放期间,床垫应保持水平放置且无负载。

A. 4 加载试验

A. 4.1 加载位置

见图 A. 2。

单位为毫米

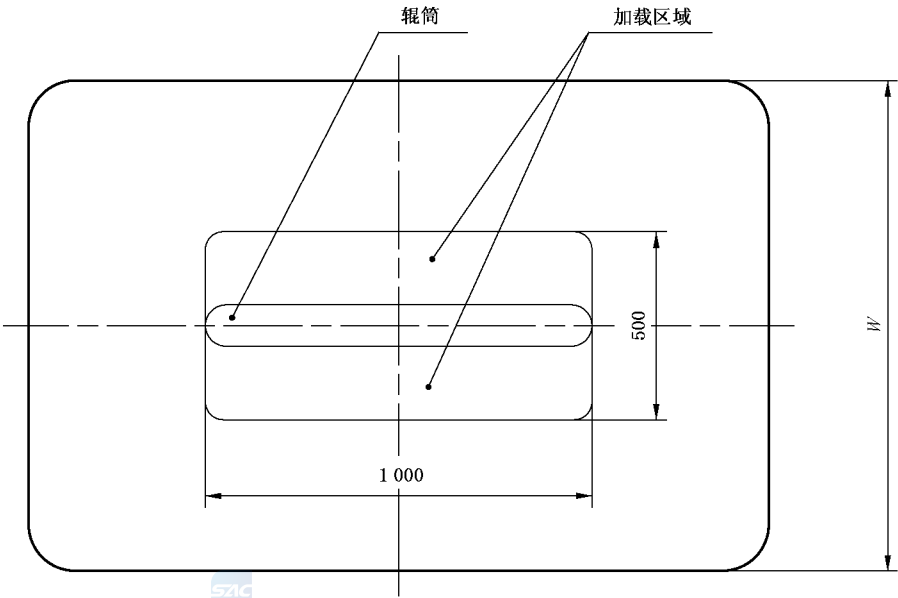


图 A. 2

A. 4.2 加载试验

采用滚压耐久性试验机进行试验,试验前调整辊筒装置处于加载区域的中心线,驱动装置沿水平方向施加力量,辊筒在距床垫中心线 250 mm 的两侧区域内沿中心轴的垂直方向做往复运动,每次加载包括往复各一次。在试验期间应采用适当的方法对床垫进行固定,防止床垫移动。

按下列程序开展试验,高度测量按 A. 4.3 进行:

- a) 常温下静置停放 24 h;
- b) 测量试样的初始垫面高度 $\overline{H_{d_0}}$;
- c) 进行耐久性试验,循环加载 100 次;
- d) 停放 30 min;
- e) 测量试样的垫面高度 $\overline{H_{d_1}}$;
- f) 进行耐久性试验,循环加载 29 900 次;
- g) 停放 3 h;
- h) 测量试样的垫面高度 $\overline{H_{d_2}}$,并与加载 100 次对比高度损失。

A. 4.3 床垫高度测量

把床垫水平放置在平板上,通过圆形垫块(6.4.1.3)在测量位置(见图 A. 3),以 (100 ± 20) mm/min 的速度,垂直向下施加 4 N 的力,此时圆形垫块测量表面(下表面)与平板距离为床垫的垫面高度 H_d 。

在图 A. 3 中加载区域的 3 个测量位置上分别测量垫面高度 H_d ,计算算术平均值即为床垫垫面高度 $\overline{H_d}$ 。

单位为毫米

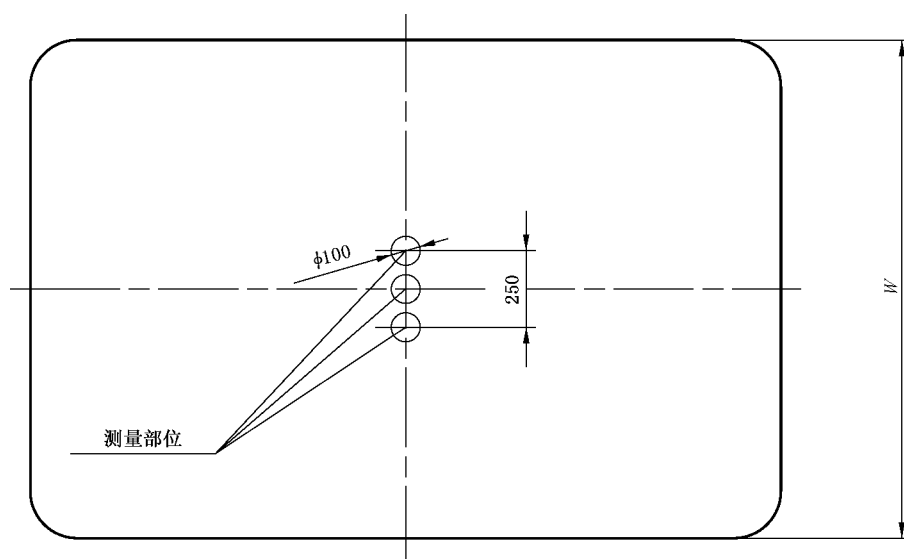


图 A. 3

A.5 试验记录

试验记录应包含以下内容：

- a) 加载频率；
- b) 加载次数；
- c) 初始垫面高度 $\overline{H_{d_0}}$ ；
- d) 循环加载 100 次后的垫面高度 $\overline{H_{d_1}}$ ；
- e) 循环加载 29 900 次后的垫面高度 $\overline{H_{d_2}}$ ；
- f) 试验结果。