

ICS 97.160

CCS W 57

T/CTCA

中国纺织品商业协会团体标准

T/CTCA 24—2024

## 硅橡胶床上用品

Silicone Coated Reticulated Foam Bedding

2024—12—19 发布

2025—01—19 实施

中国纺织品商业协会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国纺织品商业协会家居夏凉用品分会提出。

本文件由中国纺织品商业协会归口。

本文件起草单位：即感家居南通有限公司、南通曼蒂家用纺织品有限公司、宁波丝享家居科技有限公司、台州市舒美席业有限公司、北京毛纺织科学研究所检验中心、东莞市中瑞高分子材料有限公司、东莞市越辉新材料科技有限公司、南通许纤新材料科技有限公司、南通寐雅居纺织科技有限公司、江门市丰润日用制品有限公司、成都时序睡眠科技有限公司、江苏芯魔方高分子科技有限公司、南通市归秘家居用品有限公司。

本文件主要起草人：韩静、潘洪、成绍瑜、龚伟峰、王绍剑、夏仙龙、李晓春、刘朝雄、祁佳浩、陈娟、胡春黎、周安民、柳兴刚、丁敬燕。

本文件版权归中国纺织品商业协会所有。未经许可，本文件的任何部分不得擅自复制、转载、抄袭、汇编、或将本文件用于其他任何商业目的等。

本文件系首次发布。

# 硅橡胶床上用品

## 1 范围

本文件规定了硅橡胶床上用品的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、验收规则、包装和标志。

本文件适用于鉴定硅橡胶床上用品的品质，产品包括硅橡胶床垫、硅橡胶被、硅橡胶枕、硅橡胶席、硅橡胶垫等。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 2828.1 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 2910（所有部分） 纺织品 定量化学分析

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3921—2008 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度

GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度

GB/T 3923.1 纺织品织物拉伸性能 第1部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）

GB/T 4498.1-2013 橡胶 灰分的测定 第1部分：马弗炉法

GB/T 4802.1 纺织品 织物起毛起球性能的测定 第1部分：圆轨迹法

GB/T 4802.2 纺织品 织物起毛起球性能的测定 第2部分：马丁代尔法

GB/T 4841.3 染料染色标准深度色卡 2/1、1/3、1/6、1/12、1/25

GB/T 5296.4 消费品使用说明 第4部分：纺织品和服装

GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度

GB/T 6040 红外光谱分析方法通则

GB/T 6344 软质泡沫聚合材料拉伸强度和断裂伸长率的测定

GB/T 6669-2008 软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定

GB/T 6670 软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8628 纺织品 测定尺寸变化的试验中织物试样和服装的准备、标记及测量

GB/T 8629-2017 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序

GB/T 8630 纺织品 洗涤和干后尺寸变化的测定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

GB/T 10655 高聚物多孔弹性材料空气透气率的测定

GB/T 10807 软质泡沫聚合材料 硬度的测定（压陷法）

GB/T 14801 机织物与针织物纬斜和弓纬试验方法

GB/T 17359 微束分析 原子序数不小于11的元素 能谱法定量分析

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18587 室内装饰装修材料地、地衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

GB/T 19976 纺织品顶破强力的测定 钢球法  
GB/T 24121 纺织制品针类残留物的检测方法  
GB/T 29613.1 橡胶裂解气相色谱分析法  
GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识  
GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范  
GB/T 33324 胶乳制品中重金属含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法  
GB/T 34715 热塑性弹性体 邻苯二甲酸酯类的测定 气相色谱-质谱法  
GB 36246-2018 中小学合成材料面层运动场地  
GB/T 38015 纺织品 定量化学分析 氨纶与某些其他纤维的混合物  
FZ/T 01057 (所有部分) 纺织纤维鉴别试验方法  
GSB 16-1523 针织物起毛起球样照  
GSB 16-3223 家用纺织品起球标准样照

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**硅橡胶芯材** Silicone rubber Core Material

硅橡胶芯材是一种由液体硅胶和聚氨酯网状材料复合而成的产品，具有三维网状结构，低密高弹高孔隙率等优良性能的床上用品填充物。

#### 3.2

**硅橡胶床上用品** Silicone Coated Reticulated Foam Bedding

硅橡胶床上用品是由硅橡胶芯材为填充物，以纺织面料为主制作外套的产品。

#### 3.3

**胆布** Inner Sleeve

用于包覆、固定芯材的纺织面料或非织造布。

### 4 产品分类

#### 4.1 按品种分为：

- 硅橡胶枕；
- 硅橡胶被；
- 硅橡胶床垫、坐垫、靠垫；
- 硅橡胶席等。

### 5 技术要求

#### 5.1 安全性要求

纺织品部分及硅橡胶芯材基本安全技术要求应符合 GB 18401 的规定，儿童产品基本安全技术要求应符合 GB 31701 的规定。

## 5.2 分等规定

5.2.1 产品等级分为优等品、一等品、合格品。

5.2.2 产品质量包括由内在质量、外观质量和工艺质量综合评定，并以其中最低一项定等。

5.2.3 内在质量按批评定，外观质量和工艺质量按件评定。

## 5.3 内在质量的评等

内在质量按表 1 规定评等，并以检验结果中最低一项定等。

表 1 内在质量要求

序号	项目	优等品	一等品	合格品
1	硅橡胶含量/% $\geq$	40~60 kg/m <sup>3</sup>	52	
		60(含)~80 kg/m <sup>3</sup>	60	
		$\geq$ 80 kg/m <sup>3</sup>	70	
2	灰分含量/% $\leq$	40~60 kg/m <sup>3</sup>	28	
		60(含)~80 kg/m <sup>3</sup>	35	
		$\geq$ 80 kg/m <sup>3</sup>	40	
3	异味/级 $\leq$	2		
4	透气率/mm/s $\geq$	500		
5	75%压缩永久变形/% $\leq$	15		
6	回弹率/% $\geq$	枕类:50 垫类:40		
7	65%/25%压陷比 $\geq$	2.5		
8	抗疲劳性能/mm $\leq$	厚度减少值	5	
		硬度减少值	5	
9	拉伸性能 $\geq$	拉伸强度/kPa	9	
		拉断伸长率/%	120	
10	耐高温水洗	无破损、变形、起泡、脱落、开裂等现象		
11	苯乙烯释放量/(mg/(m <sup>2</sup> ·h)) $\leq$	0.400		
12	总有机挥发物(TVOC)释放量/(mg/(m <sup>2</sup> ·h)) $\leq$	1.500		
13	邻苯二甲酸盐及邻苯二甲酸酯类物质/(mg/kg) $\leq$	多溴联苯之和(PBBs)	1000	
		多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	1000	
		邻苯二甲酸丁基苄酯(BBP)	1000	
		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	
14	重金属/(mg/kg) $\leq$	砷	100	
		镉	100	
		铬	100	
		铅	100	

		汞	100				
15	纤维含量/%		按 GB/T 29862 执行				
16	织物强力 <sup>a</sup> /N	≥	机织物断裂强力		250	220	220
			针织物顶破强力	单面、罗纹、绒类织物	180		
				双面织物	250		
17	起毛起球 <sup>b</sup> /级	≥	3-4	3	2-3		
18	水洗尺寸变化率 <sup>c</sup> /%		-3.0~+3.0	-4.0~+4.0	-5.0~+5.0		
19	染色牢度/级	≥	耐皂洗 <sup>d</sup>	变色	3-4	3-4	3
				沾色	3-4	3	3
			耐汗渍(酸、碱)	变色	3-4	3-4	3
				沾色	3-4	3	3
			耐水 <sup>d</sup>	变色	3-4	3-4	3
				沾色	3-4	3	3
			耐摩擦	干摩	4	3-4(深色 3)	3
				湿摩	3	3(深色 2-3)	3(深色 2-3)
<p>注 1:芯材(非绗缝可独立拆洗)只考核 1-14 项,其中被类产品不考核 5-8 项。胆布只考核第 15 项。</p> <p>注 2:可拆卸外套只考核 15-19 项。</p> <p>注 3:硅橡胶居家用品全项考核。</p> <p>注 4:根据 GB/T 4841.3 标准, &gt;1/12 标准深度为深色, ≤1/12 标准深度为浅色。</p>							
<p><sup>a</sup> 绗缝产品不考核。</p> <p><sup>b</sup> 绒类织物不考核起球性能。</p> <p><sup>c</sup> 水洗尺寸变化率只考核可拆洗外套,氨纶织物不考核水洗尺寸变化率。规格尺寸标识&gt;1m 的产品合格品考核值为-7.0%~+7.0%。</p> <p><sup>d</sup> 耐洗色牢度不考核使用说明中标注不可水洗的产品。</p>							

#### 5.4 产品外观质量要求

产品外观质量要求见表2。

表 2 外观质量要求

序号	考核项目	优等品	一等品	合格品
1	色泽、厚薄	色泽基本均匀,可有轻微杂色、黄芯;厚薄基本均匀		
2	裂缝、气孔、残缺、暗洞	不应有不弥合裂缝:单个气孔、残缺、暗洞面积不大于 1cm <sup>2</sup> ;不允许存在对穿孔		
3	表皮皱折、脱皮、分层、水印、切边	不允许有皱折、脱皮、分层 不允许有直径超过 6mm 的水印,面积不超过总表面积的 5% 侧边不应有切面不平整,缺陷总长度不得超过 20cm		
4	阶梯、凹陷	不允许有超过 5mm 落差的阶梯,中间凹陷深度不应超过 7mm(与平面比),特殊设计除外		
5	缺胶、空洞	不允许有明显的缺胶、空洞(空洞深度超过总厚度 10%;大于 4 个钉孔的区域;凹槽长度超过 10cm;缺陷数量超过 3 处)		
6	污染	不允许粘有杂质、污染、脏斑、霉菌等		
7	规格尺寸偏差/%	± 5.0		

8	纬斜、花斜、格斜/%	≤	2.0	3.0	4.0
9	色差/级	单件	4-5	4	3-4
		同批	4	3-4	3
10	纺织品外观疵点	破损性疵点	不允许	不允许	不允许
		线状疵点	不允许	不明显允许 1 处/件	轻微允许 1 处/件
		条块状疵点	不允许	不明显允许 1 处/件	轻微累计 4cm/面
		色花、印花不良	不允许	不明显	不影响整体外观
		局部露底	不允许	不允许	不明显
		剪裁不良、条痕	不允许	不明显	不影响整体外观
		铺面、边面缝纫	应无断线，单处浮线长度≤15mm，浮线累计长度≤50mm；跳单针≤10 处，跳双针≤5 处，不应连跳 3 针以上		
缝边	应顺直、无断线，四周圆弧应均匀对称，露毛边累计长度应≤20mm，跳针≤5 处，浮线累计长度≤50 mm				
注 1: 芯材只考核第 1~6 项, 外套只考核 7~10 项, 胆布只考核第 10 项。注 2: 外观疵点及轻微、明显程度参见附录 A。					

### 5.5 产品工艺质量

产品工艺质量见表3。

5.6 产品中应无缝针、断针等对人体可能造成危害的金属残留物。

5.7 选用的缝线、纽扣、拉链等附件质量应符合相关文件要求。

表 3 产品工艺质量要求

项目	优等品	一等品	合格品
图案质量	图案整体位正不偏	图案整体位偏不超过 3cm	不影响整体外观
缝针质量	无跳针、浮针、漏针、针迹偏斜、脱线	无跳针、浮针、漏针、偏针、脱线；针迹偏斜不超过 0.5 cm/20cm	跳针、浮针、漏针、脱线 1 针/处，每件产品不超过 3 处，针迹偏斜不超过 0.5 cm/20cm
缝纫质量	缝迹轨迹匀、直、牢固，嵌线、卷边、拼缝平服齐直，宽窄一致，不露毛，面(里)料缝制错位小于 1cm，接针套正缝合 1cm 以上固定缝制，起止处应打回针；外套尺寸、弧度应与内芯尺寸、弧度基本相符		
绗缝质量	缝迹流畅、平服，无折皱夹布，绗缝起止处应打回针，接针套针缝合 1.5cm 以上固定缝制，无明显线头，针迹整齐均匀。跳针、浮针、漏针每处不超过 2 针，不允许超过 3 处/件，脱线不允许		

## 6 试验方法

### 6.1 安全性要求检验

按 GB 18401、GB 31701 规定的项目和试验方法执行。

### 6.2 内在质量检验

#### 6.2.1 纤维含量的测定

纤维含量的测定按 GB/T 2910(所有部分)、FZ/T 01057(所有部分)、GB/T 38015 等的规定进行检测。

### 6.2.2 硅橡胶含量的测定

按 GB/T 6040、GB/T 9722、GB/T 17359、GB/T 29613.1 的规定执行。

### 6.2.3 灰分含量的测定

按 GB/T 4498.1-2013 中方法A的规定执行。

### 6.2.4 异味试验的测定

按 GB 36246-2018 附录J的规定执行。

### 6.2.5 透气率试验的测定

按 GB/T 10655 的规定执行。

### 6.2.6 压缩永久变形的测定

按 GB/T 6669—2008 中7.2方法A的规定执行，温度  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，时间22h，压缩75%。

### 6.2.7 回弹率的测定

按 GB/T 6670 的规定执行。

### 6.2.8 压陷比的测定

按 GB/T 10807 的规定执行。

### 6.2.9 抗疲劳性能的测定

按 GB/T 18941 的规定执行。

### 6.2.10 拉伸性能的测定

按 GB/T 6344 的规定执行。

### 6.2.11 耐高温水洗的测定

按 GB/T8629-2017（6N程序、平摊晾干）执行。如洗标温度高于 $60^\circ\text{C}$ 时按照洗标明示的洗涤方法选取相应的洗涤程序。

### 6.2.12 苯乙烯释放量的测定

苯乙烯释放量的测定按GB 18587的规定执行。试样应裁成规则形状的立方体，量取立方体的长、宽、高进行外表面积的计算，材料/舱负荷比为 $0.4\text{m}^2/\text{m}^3$ 。

### 6.2.13 总有机挥发物(TVOC)释放量的测定

总有机挥发物(TVOC)释放量的测定按GB 18587的规定执行。试样应裁成规则形状的立方体，量取立方体的长、宽、高进行外表面积的计算，材料/舱负荷比为 $0.4\text{m}^2/\text{m}^3$ 。

### 6.2.14 邻苯二甲酸盐及邻苯二甲酸酯类的测定

按 GB/T 34715 的规定执行。

### 6.2.15 重金属含量的测定

填充物中重金属含量的测定按 GB/T 33324 的规定执行。



#### 6.2.16 机织面料断裂强力的测定

按 GB/T 3923.1 的规定执行。

#### 6.2.17 针织面料顶破强力的测定

按 GB/T 19976 的规定执行，球的直径为38mm+0.02mm。

#### 6.2.18 起毛起球的测定

按 GB/T 4802.2 的规定进行检测，摩擦次数为 2000 次，根据 GSB 16-3223 评级，磨料选用试样织物本身：针织面料起毛起球的测定按 GB/T 4802.1 执行，采用压力780cN，起毛次数0次，起球次数600次，根据 GSB 16-1523 评级。

#### 6.2.19 水洗尺寸变化率的测定

按 GB/T 8628、GB/T 8629-2017(4N程序、平摊晾干)、GB/T 8630 的规定进行检测，选用A型洗衣机，对一件样品进行洗涤。

#### 6.2.20 耐皂洗色牢度的测定

按 GB/T 3921—2008 的规定执行，试验条件按A(1)执行。

#### 6.2.21 耐汗渍色牢度的测定

按 GB/T 3922 的规定执行。

#### 6.2.22 耐水色牢度的测定

按 GB/T 5713 的规定执行。

#### 6.2.23 耐摩擦色牢度的测定

按 GB/T 3920 的规定执行。

#### 6.2.24 残留金属针的测定

按 GB/T 24121 的规定执行，采用检测灵敏度（标准铁球测试卡）：1.0 mm。

### 6.3 外观工艺质量检验

6.3.1 在自然北光或日光灯下进行，检验台表面照度不低于 600lx，且照度均匀，检验人员眼部距产品约 60cm，检验人员以目光进行检验。

6.3.2 气孔、残缺、暗洞等直接用钢尺测量最大尺寸。

6.3.3 规格尺寸偏差测定时将产品平放，使产品呈自然状态，标称尺寸长、宽应使用精度为 0.5 mm 的通用量具测量，厚度应用精度为 0.1mm 的通用量具测量。用钢卷尺在整个产品长、宽方向的四分之一和四分之三处分别测量，精确到 0.1cm。规格尺寸偏差按式(1)计算：

$$P = \frac{l_1 - l_0}{l_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$P$ —规格尺寸偏差率，%；

$l$ —产品规格尺寸实测值，单位为厘米(cm)；

$I_0$ —产品规格尺寸明示值，单位为厘米(cm)。

6.3.4 纬斜、花斜、格斜按 GB/T 14801 的规定执行。

6.3.5 色差按 GB/T 250 灰色样卡进行评定。

## 7 检验规则

### 7.1 抽样

7.1.1 以同一原料、品种和品等的产品为一检验批。

7.1.2 内在质量、外观质量和工艺质量的样本应从检验批中随机抽取，外包装应完整。

7.1.3 染色牢度检验用的样本抽取应包括该批的全部色号。

7.1.4 内在质量用的样本抽具体方案见表 4。

表 4 内在质量检验抽样方案

批量 $N$	样本量 $n$	合格判定数 $Ac$	不合格判定数 $Re$
2~1200	2	0	1
1201~10000	3	0	1
10000~35000	5	0	1
>35000	8	0	1

注：内在质量抽样的样本应满足表1检验的样品数量要求。

7.1.5 外观质量和工艺质量检验用的样本抽取数量，按 GB/T 2828.1—2012 中正常检验一次抽样方案、一般检验水平 II、接收质量限  $AQL=2.5$ ，具体方案见表 5。

表 5 外观质量和工艺质量检验抽样方案

批量 $N$	样本量 $n$	合格判定数 $Ac$	不合格判定数 $Re$
2~1200	20	1	2
1201~10000	32	3	4
10000~35000	50	5	6
>35000	200	10	11

注：若样本量超过批量，则执行全检。

### 7.2 判定

#### 7.2.1 内在质量的判定

按 5.3 对批样样本进行内在质量的检验，符合对应品等要求的，为内在质量合格，否则为不合格。如果所有样本的内在质量合格，则该批产品内在质量合格，否则为该批产品内在质量不合格。其中染色牢度按不同色号分别评定，当某一色号染色牢度不合格时，仅判定该色号的产品不合格。

### 7.2.2 外观质量和工艺质量的判定

按 5.4、5.5、5.6、5.7 对该批样样本进行外观质量和工艺质量的检验，符合对应品等要求的，为外观质量和工艺质量合格，否则为不合格。如果所有样本的外观质量和工艺质量合格，或不合格样本数不超过表 5 的合格判定数  $A_c$ ，则该批产品外观质量合格；如果不合格样本数达到或超过表 5 的不合格判定数  $R_e$ ，则该批产品外观质量不合格。

### 7.2.3 综合判定

7.2.3.1 各品等产品如不符合 GB 18401 标准的要求，儿童产品如不符合 GB 31701 标准的要求，均判定为不合格。

7.2.3.2 按标注品等，内在质量和外观质量和工艺质量均合格，则该批产品合格；内在质量、外观质量和工艺质量有一项不合格，则该批产品不合格。

## 8 验收规则

供需双方因批量检验结果发生争议时，可复验一次，复验检验规则按首次检验执行，以复验结果为准。

## 9 包装、标志、运输与贮存

### 9.1 包装

每件产品应有包装，包装大小根据具体产品面定。包装材料应保证产品不散落、不破、不沾污、不受潮。用户有特殊要求的，供需双方协商确定。

### 9.2 标志

9.2.1 每件产品的使用说明应符合 GB/T 5296.4 规定，儿童产品使用说明还应符合 GB 31701 规定。

9.2.2 产品消费包装上应包含如下内容：

- 1) 产品名称、商标；
- 2) 规格尺寸(长度、宽度、厚度等)，单位为厘米(cm)；
- 3) 本标准编号；
- 4) 检验合格证明；
- 5) 制造商名称、地址。

### 9.3 运输与贮存

9.3.1 产品在运输与贮存过程中，应有遮盖物，不应重压、沾污、强烈高温、阳光直射、雨雪浸淋，禁止与酸、碱、油类、有机溶剂、热源及其他对硅橡胶床上用品性能有损害的物质接触。

9.3.2 产品应存放在干燥、通风的库房内，不应与有毒有害物质一起存放。

## 10 其他

供需双方另有要求，可按合约规定执行。

## 附录 A

(资料性)

### 面料外观疵点及程度说明

#### A.1 外观疵点及量计方法

A.1.1 破损性疵点:针织面料上断掉一根及以上纱线或织物组织结构不完整或机织物上相邻的纱、线断2根及以上的破洞,破边。A.1.2线状点:针织面料上一个针柱或一根纱线或宽度在1mm及以内的疵点或机织面料上沿经向或

A.1.2 纬向延伸的,宽度不超过0.2cm的疵点。

A.1.3 条块状点:超过线状点的点,量其最大长度,散布性则累计计算。

A.1.4 印花不良:套版不正,印花错色,渗透不良,边深浅,印花搭色、偏离等致影响外观者。

A.1.5 局部露底:绒面起毛不良、秃斑致底组织局部露出来者。

#### A.2 疵点程度说明

A.2.1 不明显:指点比较模糊,检验员能隐约看到,不影响美观和使用。

---