

团 体 标 准

T/NKFA 019-2024

弹簧软床垫产品质量分级

Product quality classification of spring soft mattresses

2024-12-10 发布

2025-1-1 实施

赣州市南康区家具协会 发布



## 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类.....	2
5 要求.....	2
5.1 基本要求.....	2
5.2 指标要求.....	2
5.3 智能特性.....	5
5.4 硬度等级.....	5
5.5 人类工效学.....	5
6 试验方法.....	5
6.1 外观性能.....	6
6.2 安全性能.....	6
6.3 理化性能.....	6
6.4 功能特性.....	6
6.5 耐久性.....	6
6.6 智能特性.....	6
6.7 硬度等级.....	6
6.8 人类工效学.....	6
7 判定规则.....	6
7.1 质量分级样品.....	6
7.2 指标分级判定.....	6
7.3 产品综合质量分级.....	6
8 分级标识.....	6
图 1 床垫产品质量分级标识示意图.....	7
表 1 床垫产品外观性能、安全性能、理化性能以及耐久性分级指标.....	3
表 2 床垫产品智能特性分级指标.....	5
表 3 床垫产品人类工效学分级指标.....	5
表 4 床垫产品综合质量分级.....	6

## 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。

本文件由赣州市南康区家具协会提出。

本文件由赣州市南康区家具协会归口。

本文件起草单位：赣州市南康区世纪家缘家具有限公司、赣州市水晶梦家居有限公司、赣州市南康区综合检验检测中心（江西省家具产品监督检验中心）、深圳市思链寝具有限公司、深圳市微格尔家居有限公司、深圳睿豪家居有限公司、江西万荣家具有限公司、深圳市伯佳寝具有限公司、深圳楹源家具有限公司、佛山市顺德家具研究开发院有限公司、江西环境工程职业学院家具学院、赣州市南康中等专业学校、江西南康家具研究开发院有限公司。

本文件主要起草人：周雄、杨剑、廖忠喧、肖海军、刘金燕、何东建、卢致伟、余涛、赵万荣、唐利花、张建新、廖辉、许艳青、刘莹、冯源、马涛。

# 弹簧软床垫产品质量分级

## 1 范围

本文件规定了弹簧软床垫产品质量分级的基本原则、要求、判定规则和分级标识，描述了相应的试验方法，界定了相应的术语。

本文件适用于弹簧软床垫产品的质量分级。

## 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 17927-2024 家具阻燃性能安全技术规范  
GB/T 28202-2020 家具工业术语  
GB/T 36464.2 信息技术 智能语音交互系统 第2部分：智能家居  
GB/T 39223.5-2020 健康家居的人类工效学要求 第5部分：床垫  
QB/T 1952.2-2023 软体家具 弹簧软床垫

## 3 术语和定义

GB/T 28202-2020、QB/T 1952.2-2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 弹簧软床垫 spring mattress

以弹簧芯及铺垫料为内芯材料，表面罩有复合面料或其他材料的软体卧具。

[来源：QB/T 1952.2-2023, 3.1]

### 3.2

#### 弹簧芯 spring unit

由螺旋穿簧或其他材料将中凹形弹簧、或连续型弹簧、或袋装弹簧连接组成的弹性整体。

[来源：GB/T 28202—2020, 8.13]

### 3.3

#### 复合面料 composite fabric

将织物面料与泡沫塑料或乳胶、絮用纤维、无纺布等材料绗缝在一起的复合体。

[来源：GB/T 28202—2020, 8.12, 有修改]

### 3.4

#### 铺垫料 packing material

由泡沫塑料或乳胶、塑网、麻（毛）毡（布）、棕纤维垫、化纤（棉）毡、椰丝垫、羽绒羽毛垫等材料组成，介于复合面料和弹簧芯之间的衬垫材料。

[来源：GB/T 28202—2020, 8.16, 有修改]

### 3.5

#### 缝边 tap edge

将床垫的复合面料与周边复合材料缝合在一起、呈线状的边条。

[来源：GB/T 28202—2020, 8.25, 有修改]

### 3.6

#### 硬度值 hardness value

$H_y$

根据加载/挠度测量确定的量值。

注：硬度值单位为N/mm。

### 3.7

硬度等级 firmness rating

$H_s$

1至10的数字，表示床垫的硬度级别。数字越小，床垫越硬。

### 3.8

垫面高度 height of mattress surface

通过加载（挠度）曲线记录设备下的圆形垫块加载垫对弹簧软床垫规定的位置垂直向下施加 50 N 力时，圆形垫块加载垫下表面到床垫测量基准面（如平台上表面）的距离。

### 3.9

质量分级 quality grading

通过科学评价对产品品质进行等级划分并明示产品质量信息的过程。

## 4 产品分类

### 4.1 按产品的使用人数分类：

- 单人床垫；
- 双人床垫；

### 4.2 按产品两铺面一致程度分为：

- 两铺面用料、工艺、软硬一致的床垫；
- 两铺面用料、工艺、软硬度不一致的床垫。

## 5 要求

### 5.1 基本要求

5.1.1 分级的床垫产品应为型式检验的合格品。

5.1.2 分级的家具产品安全性能指标应符合相应强制性标准的规定。

5.1.3 床垫产品应按照 QB/T 1952.2-2023 中规定的产品指标进行质量等级划分。

5.1.4 床垫产品质量分级指标要求设置为三级，分别用 AAAAA、AAAA、AAA 表示。AAAAA 为最高级，应体现目前质量指标的最高水平。AAA 为最低级，应至少满足 QB/T 1952.2-2023 中合格品的规定。

5.1.5 床垫产品的质量分级指标设置应基于不同消费人群对质量的需求，反映产品质量水平的差异，体现技术发展水平，以及生产成本和效益等因素，且有助于引导床垫产品质量技术水平提升。

### 5.2 指标要求

床垫产品外观性能、安全性能、理化性能以及耐久性分级指标应按表 1 的规定设置。

表1 床垫产品外观性能、安全性能、理化性能以及耐久性分级指标

序号	指标		分级要求		
			AAAAA	AAAA	AAA
1	主要尺寸偏差	长度偏差	±5 mm	±8 mm	±10 mm
2		宽度偏差	±5 mm	±8 mm	±10 mm
3		厚度偏差	±8mm 或 ±5%H (以较低者为准)	±12mm 或 ±8%H (以较低者为准)	±15mm 或 ±10%H (以较低者为准)
4		床垫铺面对角线偏差	单人床垫≤10 mm	单人床垫≤16 mm	单人床垫≤20 mm
	双人床垫≤13 mm		双人床垫≤20 mm	双人床垫≤25 mm	
5	外观性能	表面应无破损			
6		表面应清洁、无污渍。污染总面积≥100 cm <sup>2</sup> 时, 按基本项目评定			
7		绗缝松紧应基本一致			
8		应无明显皱褶			
9		应无明显设计外的色差			
10		复合面料	单个位置浮线长度应≤15 mm		
11			浮线累计长度≤10 mm	浮线累计长度≤30 mm	浮线累计长度≤50 mm
12			应无断线		
13			跳单针: 0 处	跳单针≤5 处	跳单针≤10 处
14			跳双针: 0 处	跳双针≤3 处	跳双针≤5 处
15		应无连跳 3 针及以上			
16		缝边	应顺直		
17			四周圆弧应均匀对称		
18			露毛边累计长度: 0 mm	露毛边累计长度≤10 mm	露毛边累计长度≤20 mm
19			应无断线		
20	跳针: 0 处		跳针≤3 处	跳针≤5 处	
21	浮线累计长度: 0 mm	浮线累计长度≤20 mm	浮线累计长度≤40 mm		
22	拉链	表面应光滑无毛刺			
23		拉链的拉头和拉片不应裸露			
24		拉链咬合应平整、不应脱齿			
25		应无锈迹			
26	安全性能	霉变	不应有霉变		
27		害虫及其污染物	肉眼观察不应检出蚤、蜱、臭虫等节肢动物和蟑螂卵荚以及昆虫、鸟类等动物排泄物或其他不卫生物质		
28		废旧制品	不应使用医用废弃物、废旧服装及其他类似的废旧制品		
29		纤维性工业下脚料或用其加工的再生纤维状物质	铺垫料中纤维性工业下脚料或用其加工的再生纤维状物质应经高温成型(热熔)、消毒等工艺处理		
30		杂物	铺垫料不应夹杂塑料编制材料、植物秸秆或叶、壳、竹丝、刨花等杂物		
31			铺垫料中不应有针、铁丝、木棍等类尖锐危害性杂物		
32	铺垫料中不应有明显粉末、尘屑				

表 1 (续) 床垫产品外观性能、安全性能、理化性能以及耐久性分级指标

序号	指标		分级要求		
			AAAAA	AAAA	AAA
33	异味		应无异味		
34	甲醛	释 放 量	$\leq 0.03 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.05 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.08 \text{ mg/m}^3$
35	苯		$\leq 0.02 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.04 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$
36	甲苯		$\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.10 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.15 \text{ mg/m}^3$
37	二甲苯(邻、间、对二甲苯之和)		$\leq 0.10 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.15 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.20 \text{ mg/m}^3$
38	TVOC		$\leq 0.30 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.40 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.50 \text{ mg/m}^3$
39	可分解芳香胺染料		禁用, 不应检出		
40	阻燃剂		多溴联苯 $\leq 500 \text{ mg/kg}$	多溴联苯 $\leq 800 \text{ mg/kg}$	多溴联苯 $\leq 1000 \text{ mg/kg}$
41			多溴二苯醚 $\leq 500 \text{ mg/kg}$	多溴二苯醚 $\leq 800 \text{ mg/kg}$	多溴二苯醚 $\leq 1000 \text{ mg/kg}$
42	阻燃性		产品应符合 GB 17927-2024 的规定		
43	弹簧		弹簧钢丝不应刺出床垫表面		
44	复合面料		耐干摩擦色牢度		
			$\geq 4$ 级	$\geq 3-4$ 级	$\geq 3$ 级
45			抗起毛、起球: 2 000 次		
			4-5 级	3-4 级	3 级
46			耐磨损: 摩擦负荷总有效质量 (795 $\pm$ 7) g (名义压强为 12 kPa)		
			$\geq 15000$ 次	$\geq 10000$ 次	$\geq 5000$ 次
47	软质泡沫塑料		灰分 $\leq 2.0\%$		
48			不应有可迁移荧光增白剂		
49	毡垫		棕纤维垫、椰丝垫含水率 $\leq 15\%$		
50			棕纤维垫、椰丝垫强度 $\geq 25 \text{ N/cm}$		
51			化纤(棉、毛)毡强度 $\geq 30 \text{ N/cm}$		
52	羊毛毡以及羊毛、羊绒垫		含杂质率		
			$\leq 0.8\%$	$\leq 1.0\%$	$\leq 1.2\%$
53	铺垫料		含油率		
			$\leq 1.0\%$	$\leq 1.2\%$	$\leq 1.5\%$
54	软质泡沫塑料垫		慢回弹软质泡沫塑料	慢回弹复原时间 3 s~12 s, 厚度 $< 100 \text{ mm}$ 不做要求	
55			拉伸强度 $\geq 50 \text{ kPa}$		
56			其他	拉伸强度 $\geq 80 \text{ kPa}$	
57			灰分 $\leq 2\%$		
58	乳胶(乳胶棉)垫		压陷硬度指数 $\geq 12 \text{ N}$		
59			灰分 $\leq 10\%$		

表 1（续） 床垫产品外观性能、安全性能、理化性能以及耐久性分级指标

序号	检验项目		要求		
60	理化性能	弹簧芯	不应有锈迹、锈蚀		
61			应无弹簧摩擦声		
62	功能特性		抑螨率 $\geq 60\%$		
63			面料抑菌率 $\geq 90\%$		
64	耐久性	垫面（睡眠区域中心）	60000 次	40000 次	30000 次
			试验时和试验结束后，复合面料应无破损，缝边无脱线，弹簧应无断损，铺垫料应无移位和破损		
65			试验结束后，垫面高度损失率应 $\leq 10\%$		
66		试验结束后，硬度等级的变化应 $\leq 1$			
67		边部	10000 次	8000 次	5000 次
			试验时和试验结束后，复合面料应无破损，缝边无脱线，弹簧应无断损，铺垫料应无移位和破损		
68	试验结束后，垫面高度损失率应 $\leq 10\%$				
69	标志		产品应有符合 QB/T 1952.2-2023 中 9.1 规定的标志		
70	使用说明		产品应有符合 QB/T 1952.2-2023 中 9.2 规定的使用说明		

### 5.3 智能特性

床垫产品智能特性分级指标应按表 2 的规定设置。

表 2 床垫产品智能特性分级指标

序号	指标	分级要求		
		AAAAA	AAAA	AAA
1	互联性	与外网互联	与外网互联	不与外网互联
2	功能性	能实现 4 种以上功能	能实现 3 种以上功能	能实现 2 种以上功能
3	操作性	音控操作	电控操作	手控操作
4	可拓展性	软硬件可升级	软件可升级	硬件可拓展
5	语音识别准确性	100%	$\geq 95\%$	$\geq 90\%$

### 5.4 硬度等级

硬度等级 ( $H_s$ ) 反映床垫产品的软硬程度，宜以数字 1 到 10 的范围进行表述。

### 5.5 人类工效学

床垫产品人类工效学应按 GB/T 39223.5-2020 的规定进行用户使用体验评价，按表 3 进行分级指标设置。

表 3 床垫产品人类工效学分级指标

序号	指标	分级要求		
		AAAAA	AAAA	AAA
1	用户体验评价	$\geq 90$ 分	$\geq 80$ 分	$\geq 70$ 分

## 6 试验方法

### 6.1 外观性能

按 QB/T 1952.2-2023 中 7.3 的规定进行。

### 6.2 安全性能

按 QB/T 1952.2-2023 中 7.4 的规定进行。

### 6.3 理化性能

按 QB/T 1952.3-2023 中 7.5 的规定进行。

### 6.4 功能特性

按 QB/T 1952.2-2023 中 7.6 的规定进行。

### 6.5 耐久性

按 QB/T 1952.2-2023 中 7.7 的规定进行。

### 6.6 智能特性

语音识别准确性按 GB/T 36464.2 的规定进行。其他由三人共同检验，以多数相同结论为检验结果。

### 6.7 硬度等级

按 QB/T 1952.2-2023 中附录 D 进行评价。

### 6.8 人类工效学

按 GB/T 39223.5-2020 的规定进行。

## 7 判定规则

### 7.1 质量分级样品

应从最近的型式检验周期内生产的床垫产品中随机抽取样品。建议在在同一件样品上执行检验。当检验需要多件样品时，样品数量应满足。

### 7.2 指标分级判定

符合本文件分级指标的规定。

### 7.3 产品综合质量分级

床垫产品综合质量分级按表 4 的规定进行判定。

表 4 床垫产品综合质量分级

等级符号	要求
AAAAA	质量分级指标等级均达到 AAAAA 级
AAAA	质量分级指标等级均达到 AAAA 级及以上
AAA	质量分级指标等级均达到 AAA 级及以上

## 8 分级标识

8.1 产品质量分级标识应标注在消费者易读取的位置，如使用说明、产品以及产品包装，优先选择标注在产品最小销售包装上，标识包括但不限于质量等级、二维码、中文文字、字母。符合 AAAAA 级要求的产品分级标识可按有关消费品质量分级国家标准的规定进行标示。

8.2 产品质量等级标识应至少有以下内容，可通过二维码、条形码获知，也可用图 1 形式表示：

- 产品名称；
- 产品型号规格（批次）；

- 产品生产日期；
- 产品执行标准；
- 5.2、5.3、5.4和5.5中各指标等级符号；
- 7.3中产品等级符号；
- 生产者中文名称及其地址。



图1 床垫产品质量分级标识示意图