

团 体 标 准

T/CNFA XXXX—XXXX

智能家具 床垫

Intelligent furniture-Mattress

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国家具协会 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。

本文件由中国家具协会提出。

本文件由中国家具协会质量标准专业委员会归口。

本文件起草单位：上海市质量监督检验技术研究院等。

本文件主要起草人：

智能家具 床垫

1 范围

本文件规定了智能床垫的产品分类、要求、检验规则、标志、使用说明、包装、贮存和运输，并描述了相应的试验方法。

本文件适用于智能床垫的质量控制。

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 26706—2011 软体家具 棕纤维弹性床垫

GB/T 43814—2024 智能家具通用技术要求

QB/T 1952.2—2023 软体家具 弹簧软床垫

QB/T 4839—2015 软体家具 发泡型床垫

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能床垫 intelligent furniture-mattress

与计算机系统连接，能够实时监测人的基本生理体征以及在床或离床、体动或其他异常状态，具有提示、报警或紧急呼叫等功能的铺垫在床上的床垫。

4 产品分类

4.1 按产品的主要尺寸分为：

- 单人床垫；
- 双人床垫。

4.2 按产品的种类分为：

- 智能床垫（弹簧软床垫）；
- 智能床垫（棕纤维弹性床垫）；
- 智能床垫（发泡型床垫）。

5 要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 弹簧软床垫应符合 QB/T 1952.2—2023 中 6 的规定。
- 5.1.2 棕纤维弹性床垫应符合 GB/T 26706—2011 中 5 的规定。
- 5.1.3 发泡型床垫应符合 QB/T 4839—2015 中 5 的规定。

5.2 噪声

智能床垫连续运转过程中噪声限值为35 dB（A），启动以及调节过程中，噪声限值为55 dB（A）。

5.3 温度调节

具有加热功能的智能床垫，正常使用时，可触及区域表面最高温升不应超过35 K。

5.4 电气或电子设备

应符合GB/T 43814—2024中4.7的规定。

5.5 电磁兼容

应符合GB/T 43814—2024中4.8的规定。

5.6 信息安全

应符合GB/T 43814—2024中4.9的规定。

5.7 传感模块

应符合GB/T 43814—2024中4.10的规定。

5.8 监测功能

5.8.1 一般要求

应可识别和监测被护理者在床或离床、体动状态、生理体征等数据或状态。
数据更新速度应 ≤ 10 s。

5.8.2 在床或离床监测

应可监测被护理者的静卧、体动状态、持续时间和一定时间内的次数。

5.8.3 体动状态监测

应可监测被护理者的静卧、体动状态、持续时间和一定时间内的次数。

5.8.4 生理体征监测

心率监测：测量范围 40 bpm~120 bpm，误差 ≤ 5 bpm。

呼吸率监测：测量范围 10 bpm~35 bpm，误差 ≤ 5 bpm。

5.8.5 尿湿监测

内置尿湿感应电路接口，可外接标准尿湿垫。

6 试验方法

6.1 一般试验条件

设备应满足在基本使用环境下长时间工作的条件：

——环境温度：0℃~50℃；

——相对湿度： $\leq 85\%RH$ 。

6.2 基本要求

6.2.1 弹簧软床垫按QB/T 1952.2—2023中7的规定进行。

6.2.2 棕纤维弹性床垫按GB/T 26706—2011中6的规定进行。

6.2.3 发泡型床垫按QB/T 4839—2015中6的规定进行。

6.3 噪声

被测智能床垫的声压级与背景噪声之差应大于6 dB，宜大于15 dB。被测试智能床垫安置在测试房间的地面上，声级计放置在距离被测床垫测试面1 m的位置，使用声级计测量设备启动、功能转换及平稳运行后前、后、左、右及上端的噪声。

6.4 温度调节

环境温度（ 20 ± 5 ）℃条件下，将智能床垫的加热功能调节至最高温度设置，连续运行1 h。使用热电偶选取发热面中间及四周共5个点位，各点位温度减去室温为温升值。温升以K表示，精确到1 K。以温升最高值作为试验结果

6.5 电气或电子设备

按GB/T 43814—2024中5.7的规定执行。

6.6 电磁兼容

按GB/T 43814—2024中5.8的规定执行。

6.7 信息安全

按GB/T 43814—2024中5.9的规定执行。

6.8 传感模块

按GB/T 43814—2024中5.10的规定执行。

6.9 监测功能

6.9.1 在床或离床监测

连接床垫电源，验证工作站状态是否为离床状态。

将心率和呼吸率模拟器分开平稳放置在床垫上，开启模拟器电源，验证工作站状态显示为在床状态，予以验证。

6.9.2 体动状态监测

将心率和呼吸率模拟器分开平稳放置在床垫上，开启电源，等待工作站状态显示为在床状态，用手按压（ $>10\text{N}$ ）床垫不同位置，工作站状态应显示为体动状态，予以验证。

6.9.3 生理体征监测

将心率和呼吸率模拟器分开平稳放置在床垫上，放置位置为床垫中间部位，连接电源，心率和呼吸模拟器的数值分别设置为（40bpm、10bpm），（80bpm、20bpm），（120bpm、35bpm），通过实际观测工作站屏幕的心跳和呼吸数值，与心率和呼吸模拟器的设定数值进行对比，予以验证。

注：心率和呼吸率模拟器具备主机控制、呼吸状态模拟输出装置、心跳状态模拟输出装置，用以模拟人体的呼吸和心跳动作。

6.9.4 尿湿监测

连接尿湿监测垫，接通电源，在尿湿监测垫表面放置 $15\text{cm}\times 15\text{cm}$ 的方形纸巾，并将纸巾湿润，通过实际观察工作站屏幕提示尿湿报警状态予以验证。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验可分为出厂检验、型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目

非破坏性项目进行出厂检验。出厂检验应包括本标准中5.2、5.3所列项目。

7.2.2 组批规则和抽样方案

相同材料、相同工艺、同一时期连续生产的同型号产品为一批产品。

抽样检验程序执行GB/T 2828.1—2012的规定，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，其抽样方案见表1。

表1 出厂检验抽样方案

单位：件

本批次产品总数	样本量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
26~50	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
注：26件以下为全数检验。			

7.2.3 判定规则

7.2.3.1 单件产品出厂检验合格性判定

本文件7.2.1所列项目全部符合本文件第5章要求的，判定为合格品，否则为不合格品。

7.2.3.2 批产品的判定

按表1规定抽取样品量中，不合格品数小于或等于接收数(Ac)，应判定该批产品为合格批；不合格品数大于或等于拒收数(Re)，应判定该批产品为不合格批。

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目

型式检验项目应包括第5章的全部项目。

7.3.2 检验时机

正式生产时，检验周期一般为一年，有下列情况之一，应进行型式检验：

- 原辅材料及其生产工艺发生较大变化时；
- 产品停产一年后，恢复生产时；
- 新产品或老产品的试制定型鉴定时；
- 实际生产地址变化或工厂搬迁时。

7.3.3 抽样

在一个检验周期内，从出厂检验同一合格批产品中随机抽取2件样品，其中，1件送检，1件封存。

7.3.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

7.3.5 判定规则

全部符合本文件第5章要求的，判定为合格品，否则为不合格品。按7.3.3随机抽样的抽检样品全部合格，判定该批产品型式检验合格。

7.3.6 复检规则

产品经型式检验为不合格的，可对封存的备用样品进行复检。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，按7.3.5的规定进行判定，并在检验结果中注明“复检”。

8 标志、使用说明、包装、贮存和运输

8.1 标志

产品标志至少应包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 规格型号；
- c) 执行标准编号；
- d) 检验合格证明；
- e) 生产日期；
- f) 生产者中文名称和地址。

8.2 使用说明

使用说明应符合GB/T 5296.6的规定，内容至少应包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 规格型号；
- c) 执行标准编号；
- d) 检验合格证明；
- e) 生产日期；
- f) 生产者中文名称和地址；
- g) 产品电子部件/智能操作部件的使用方法、使用效果及注意事项；
- h) 产品故障分析和排除、维护保养方法；
- i) 产品的有害物质限量；
- j) 产品的功率；
- k) 安全警示说明；
- l) 智能化功能；
- m) 售后联系方式。

8.3 包装

产品应加以包装，防止磕碰、划伤和污损。

8.4 贮存和运输

产品在运输和贮存过程中应平整堆放，加以必要的防护，防止污染、虫蚀、受潮、曝晒。贮存时应按类别、规格分别堆放。
