



中华人民共和国国家标准

GB/T 39223.5—2020

健康家居的人类工效学要求 第5部分：床垫

Ergonomic requirements for healthy home—Part 5: Mattress

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 体压分布	2
4.2 软硬度及支撑性	2
4.3 声响	2
4.4 气味	2
4.5 外观	2
5 检测方法	2
5.1 体压分布测量	2
5.2 用户体验评价	2
附录 A (规范性附录) 体验员选用原则和程序	4
附录 B (规范性附录) 床垫用户体验表	5
参考文献	6

前 言

GB/T 39223《健康家居的人类工效学要求》已经发布了以下部分：

- 第 3 部分：办公桌椅；
- 第 4 部分：儿童桌椅；
- 第 5 部分：床垫；
- 第 6 部分：沙发。

本部分为 GB/T 39223 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国人类工效学标准化技术委员会(SAC/TC 7)提出并归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、喜临门家具股份有限公司、中标合信(北京)认证有限公司、郑州大学、贵州大自然科技股份有限公司、北京金隅天坛家具股份有限公司、强力家具集团有限公司、北京福元保科技有限公司、佛山市美神实业发展有限公司、伊莉雅(厦门)生态开发有限公司、北京航空航天大学、李宁(中国)体育用品有限公司、北京联合大学。

本部分主要起草人：呼慧敏、赵朝义、罗玲、张欣、冉令华、王瑞、吴海媚、段鹏征、赵玉法、陈伟龙、蒋洁、刘晓晨、鲍晓娇、靳晨阳、孙小锋、洪溥、蔡梦静、李银霞、时小兵、任文、彭成涛、苏泳、张孔程、许丽红、杨帆、杜俊敏、杨爱萍。

引 言

健康家居是满足生理、心理、社会等三方面健康舒适要求的整体家居环境,包括家具、家电以及其他家居生活用品,照明环境、热环境、声环境、气味环境等相关物理环境系统,以及其他相关辅助支撑系统等。健康家居不仅要满足基本的产品性能质量和安全环保要求,还要满足操作便利、使用舒适和较好体验感的工效学要求。随着我国经济发展和科技进步,除了产品本身的质量性能和安全环保之外,人们对产品的人性化和用户体验水平提出了更高的要求。人类工效学旨在按照人的生理和心理特性设计和改善产品与环境系统,实现人-产品-环境系统的最佳匹配,最终实现产品和环境系统的人性化,为人们创造安全、健康、舒适、高效的工作和生活条件。符合人类工效学要求的产品能有效提高产品的舒适度和使用质量,改善用户体验水平。因此,除了满足产品的基本性能质量和环保安全等标准要求外,体现产品人性化设计和用户体验水平的人类工效学要求也成为健康家居评判时的一个必要指标。

随着社会生活节奏的加快和生活压力的增大,睡眠质量已成为一个全球都在关注的问题。偶尔失眠会造成第二天疲倦和动作不协调,长期失眠则会带来注意力不能集中、记忆出现障碍和工作力不从心等后果。研究发现,影响睡眠质量的主要因素除了温度、湿度、通风、照明、安静程度(噪声)等环境因素外,还有一个重要因素就是我们所使用的寝具。要保证一个高质量的睡眠,单靠对睡眠生理和心理的研究是难以得到保证的,还要有良好的寝具条件。床垫作为人们的主要睡眠寝具之一,与人们的睡眠质量和睡眠体验息息相关。随着物质文明和技术工艺的不断进步,现代人们使用的床垫种类逐渐趋向多元化,床垫对睡眠质量有着极大的影响,但是国内对床垫工效学设计和测评技术还不完善,缺乏社会公众认可的工效学技术规范。无论是生产企业、研究机构、消费者、第三方监督机构都需要一个有技术支撑的床垫工效学标准作为设计、评价、购买、监督床垫健康舒适度的依据。因此,如何针对中国人的生理心理特性以及睡眠习惯等参数,根据中国的寝具设计现状和功能特点,研究和确定适合中国人睡眠习惯和生理特征的床垫工效学设计要求和测评方法,成为健康家居研究领域一个亟待解决的问题。本标准的研制,可以为床垫的健康舒适度的设计和评价提供依据和参考。

健康家居的人类工效学要求

第5部分：床垫

1 范围

GB/T 39223 的本部分规定了成人床垫的人类工效学技术要求和检测方法。

本部分适用于满足基本的性能质量和安全环保标准供睡眠休息使用的床垫人类工效学设计和评价。

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 10000 中国成年人人体尺寸

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

床垫体压分布 **body pressure distribution of mattress surface**

床垫表面与人体各部位接触面之间的压力分布。

3.2

压强峰值 **peak pressure**

人体平躺于床垫上,身体部位与接触面之间产生的压强最大值。

3.3

腰臀压强比 **ratio of the peak pressure between lumbar region and pelvic region**

人体腰部处压强峰值与人体臀部处压强峰值的比值。

注：人体腰部处为第1腰椎至第5腰椎之间；人体臀部处为骶骨上缘至臀横纹之间。

3.4

用户体验 **user experience**

人们对于使用或期望使用的产品、系统或者服务的感受和反应。

注1：用户体验包括用户在使用前、使用中和使用后的所有情感反应、信任度反应、偏好反应、感觉反应、生理和心理反应,以及行为和绩效等。

注2：用户体验是交互系统的品牌形象、外观特点、功能特性、系统性能、交互行为和辅助功能,用户因为以往经验、态度、技能和个性特点等形成的内在心理和生理状态,以及使用情景等的综合作用的结果。

注3：从用户个人目标实现的角度看,可用性可能包括那种与用户体验非常相关的感知和情感方面的内容。可用性标准可以用来评估用户体验的所有方面。

[ISO 9241-210:2019,定义 3.15]