

## 中国人类工效学学会标准项目建议书

|                  |   |                              |                              |                  |   |
|------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------|---|
| 建议项目名称<br>(中文)   | 深睡床垫技术规范  |                              |                              | 建议项目名称<br>(英文)   | Technical Specification<br>of Deep Sleep Mattress |
| 制定或修订            | <input checked="" type="checkbox"/> 制定  | <input type="checkbox"/> 修订  |                              | 被修订标准号           | /   |
| 与国际国外文件的一致性程度    | <input type="checkbox"/> IDT  | <input type="checkbox"/> MOD | <input type="checkbox"/> NEQ | 国际国外文件来源组织及编号    | /   |
| 国际国外文件名称<br>(中文) | /   |                              |                              | 国际国外文件名称<br>(英文) | /   |
| ICS 分类号          | 13.180  |                              |                              | 中国标准 CCS 分类号     | A25   |
| 标准牵头单位           | 中国标准化研究院  |                              |                              |                  |   |
| 标准主要起草单位         | 杭州顾家寝具有限公司、中国标准化研究院等  |                              |                              |                  |   |
| 计划开始时间           | 2021 年 1 月  | 计划完成时间                       | 2021 年 12 月                  |                  |   |
| 项目联系人            | 呼慧敏   | 单位及职务                        | 中国标准化研究院                     |                  |   |
| 手机               | 13811310216   | Email                        | huhm@cnis.ac.cn              |                  |   |
| 目的、意义或必要性        | <p>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公共卫生问题。中国睡眠研究会发布的一项睡眠调查显示，我国超 3 亿人存在睡眠障碍，在过去的一年里，人们的整体入睡时间延迟了 2 到 3 个小时，对睡眠问题的搜索量增长了 43%。医学研究表明，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，除了睡眠生理心理差异外，影响睡眠质量的主要因素有温度、湿度、通风、照明、安静程度（噪声）以及寝具的功能。因此，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，还要有寝具等物质方面的良好条件。即使环境条件再好，如果与身体直接接触的寝具设计不好的话，仍不能保证良好的睡眠。</p> <p>床垫作为人们的主要睡眠寝具，与人们的睡眠质量和睡眠体验息息相关。美国的一项睡眠质量调研研究表明，7% 的睡眠障碍问题与床垫的使用有关。其中，不理想的床垫支撑条件，尤其是脊柱支撑不足是导致背部疼痛的重要原因，也是现代工业社会急需解决的重要问题之一。国内外很多科研工作者开展了床垫人性化设计与睡眠质量的研究，结果表明，不同舒适度的床垫对睡眠质量的影响不同，比较舒适的床垫有利于深度睡眠和睡眠中不必要动作的减少。然而，床垫人性化设计和使用舒适性是一种非常复杂的人机交互系统，受人们睡眠生理或心理、床垫系统、物理环境等多种因素的影响，其与睡眠质量尤其是深睡之间的关系相当复杂，人们在进行床垫的人性化设计时无统一的标准规范。</p> <p>因此，有必要针对中国人的睡眠生理心理特性以及睡眠习惯等参数，根据现有的床垫技术现状和功能特点，研究和确定能够提升睡眠质量的深睡床垫设计指南规范，为生产企业、研究机构、消费者、第三方检测和监督机构等提供科学一致的设计、评价、购买和监督等的依据。</p> |                              |                              |                  |   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <p>主要技术内容和范围</p>  | <p>本标准给出了基于睡眠质量提升的深睡床垫人性化设计指标要求和主要的指南规范，适用于深睡床垫的人性化设计和测评。</p> <p>本标准主要技术内容包括：</p> <p>1. 术语和定义</p> <p>睡眠床垫属于一个新的名字数据，本标准将从标准主要技术要素的确定指标以及各个技术指标涉及到的规范指南技术需求出发，对关键的术语进行定义和规范，主要涉及睡眠质量、深度睡眠、睡眠生理、睡眠心理、床垫人机交互、舒适体验、智能适应、抗干扰性、深睡床垫、深睡床垫技术等关键术语。</p> <p>2. 一般原则</p> <p>深睡床垫设计时应首先考虑的基本原则及关键指标。包括睡眠人群生理心理特征参数、睡眠环境、床垫系统、床垫支撑系统、目标用户特征等相关技术要素的通用原则和要求。</p> <p>3. 技术要求</p> <p>本标准主要基于不同人群的睡眠生理、睡眠心理及睡眠习惯参数等，结合床垫人机交互系统特点，从床垫-睡眠系统工程角度，以深睡技术为主要技术目标，完成睡眠质量、深睡时长、体压分布、支撑性、贴合性、智能适应性、透气透湿性、抗干扰性、声响、气味、纹理触感、回弹性等床垫深睡关键技术指南要求和通用实现原则。</p> <p>4. 评价</p> <p>主要规范评价分类，重点规定从哪几个方面来评价深睡床垫的技术要求的符合性及应用效果。同时对每类别的评价要素采用的评价方法应该考虑的相关关键要素进行规范。</p> |
| <p>国内外情况 简要说明</p> | <p>目前国内外尚无专门针对深睡床垫的相关技术标准。</p> <p>目前，国内外有关于床垫人性化设计和使用舒适性的相关床垫标准，但均为从睡眠质量或深睡的角度去进行技术要素和规范要求的确定。如GB/T 39223.5-2020《健康家居的人类工效学要求 第5部分：床垫》，本标准主要基于舒适使用体验和人机交互界面特点，对体压分布、软硬度和支撑性、声响、气味和外观等角度对床垫的人性化设计进行技术要求和测评方法的规范；BS EN 1725:1998《家具 床和床垫 安全要求和测试方法》，主要规定了床和床垫的稳定性、耐久性、耐冲性等的安全性技术要求和测评方法；T/SZFA 2003.2-2019《床垫人体工程学评价 第二部分：床垫贴合度定量与评价方法》，主要对床垫的贴合度这个人性化指标的定量评价方法以及测评设备等进行了要求和规范。</p> <p>目前，市场上越来越多的机构在进行睡眠床垫系统工程的研究和开发，对于深睡床垫也有一些技术积累，也有相关的深睡床垫产品问世，能够很好地支撑深睡床垫技术指南标准的研究和应用实施。</p>   |
| <p>备注</p>         |   |