

基于健康信念理论的白领久坐设计策略

陈悦, 邓嵘

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: **目的** 针对白领久坐现象提出解决的设计策略, 减少久坐时间。**方法** 基于健康信念理论对久坐行为进行分析, 结合白领久坐场景的特点和需求进行研究, 分析出影响久坐的环境因素和自我效能因素, 并结合相关产品案例进行分析。**结论** 从物、无意识、环境因素影响目标用户感知的角度, 提出坐具的限制设计、动态无意识调节设计、感官设计、基于环境改变的服务设计 4 种策略理论, 提高白领对于久坐行为的感知度并减少行为改善的障碍, 从而减少久坐现象的发生。

关键词: 办公室白领; 久坐行为; 健康信念; 设计策略

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)02-0209-05

Design Strategy of White-collar Sedentary Based on Health Belief Theory

CHEN Yue, DENG Rong

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

ABSTRACT: It aims to put forward the design strategy for white-collar sedentary phenomenon and reduce sedentary time. It analyzes the sedentary behavior based on health belief theory, combined with the characteristics and needs of white-collar sedentary scenes, analyzes the sedentary environmental factors and self-efficacy factors, combined with relevant product case. From the point of view of object, unconscious, environmental factors affect the target user perception, four strategies are proposed, which are sedentary restriction design, dynamic unconscious adjustment, sensory design and service design based on environment change, to improve the perception of sedentary behavior and reduce the obstacle of behavior improvement, thereby reducing the occurrence of sedentary phenomenon.

KEY WORDS: white collar; sedentary; health belief; design strategy

久坐状态指低能量消耗、肌肉放松、意识清醒, 比如坐的状态^[1], 其危害需要几年甚至几十年才能显性化^[2]。在移动互联网时代, 久坐出现新的特征——上班之外的闲暇时间也出现大量久坐玩手机等现象, 增加了白领群体久坐的场景, 严重影响年轻人身体健康。健康信念理论诞生于 20 世纪 50 年代, 由 Rosenstock 提出并由 Becker 和 Maiman 加以修订, 用来解释和预测个体行为的改变^[3]。理论提出后即广泛应用于戒烟、戒毒、安全性行为等行为的解释、预测和干预上, 也是近几十年工业化社会中公共卫生体系用于理解和发展健康教育和行为干预的主流理论框架, 是许多发展中国家主要学习和采用的模式, 其实用性和可操作性通过大量实证研究得到了肯定^[4], 在

用户行为洞察与需求方面有较强的参考性。本文基于健康信念的理论基础, 对白领久坐问题进行研究, 提出相应的设计策略。

1 移动互联网时代白领久坐场景分析

对于白领来说, 久坐主要发生在“坐”的状态下, 久坐现象已经随着电脑工作环境的应用而普遍出现于白领人群中。在移动互联网时代, 久坐场景更加丰富, 见图 1, 在此需要分析白领群体在工作日久坐场景下的特征和问题。

场景 1: 上班时因工作需要, 长期伏在电脑前久坐, 长时间专注于电脑处理文件, 通常只能在某一较

收稿日期: 2017-10-15

作者简介: 陈悦 (1991—), 男, 安徽人, 江南大学硕士生, 主攻产品设计、交互设计、健康设计。

通讯作者: 邓嵘 (1976—), 男, 江苏人, 博士, 江南大学副教授, 主要研究方向为产品设计、交互设计、健康设计。

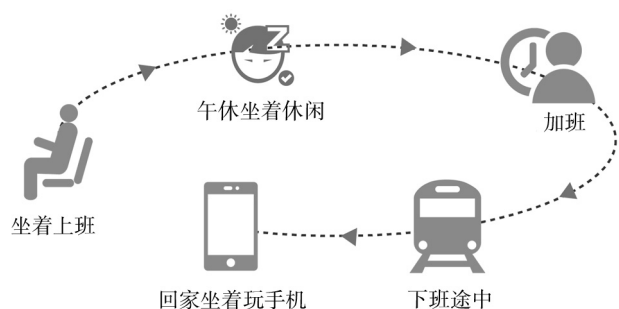


图 1 白领久坐场景
Fig.1 White-collar sedentary scene

小的、固定范围内活动，以坐姿为主。

场景 2：中午休息时坐着玩手机，受休息时间和办公室环境限制，员工午休时坐着玩手机或电脑的场景随处可见。

场景 3：下班之后继续加班，伏案工作，加班氛围稍微轻松，但任务紧急程度更高。

场景 4：回住处的过程中坐地铁等交通工具，在有座位的情况下，基本上以坐着玩手机为主。

场景 5：下班后继续坐着玩电脑或手机、看电视等，久坐同时伴随着其他行为，如玩游戏和看电影等会增加久坐概率。久坐的比例相对上面 4 个场景要小，但依然大量存在，而且容易形成习惯。

通过以上场景分析可以看到白领久坐的几个问题：（1）久坐行为的改变障碍较强，通常受到工作限制；（2）上班环境中久坐的环境暗示很强，暗示因素包括其他员工的久坐，舒适的沙发或椅子，限定的活动范围等；（3）没有久坐威胁意识并短期内很难接收到相关的威胁信息。

2 健康信念理论对久坐行为的分析

久坐是一项由于长期固定的行为而形成的习惯，最大的特点是容易被忽视，而健康信念模型的核心概念是感知，用健康信念模型来解释久坐行为具有针对性。健康信念模型主要以人的感知研究为主，包含两层含义。第一层是对威胁易感性和后果严重性的认识；第二层是对行为改变的有效性、益处和行为实施障碍等的评估。在传统健康信念模型的基础上，有研究者加入了刺激要素，如外界刺激、自我刺激、社会文化水平、时间等要素^[5]。

2.1 威胁的不易感性和后果严重性

久坐是慢性行为，目前在用户劝导上主要依靠用户的自我认知或阅读相关知识，效果有限。其后果短期内并不明显，甚至长期时间后，也并未被用户重视。原因在于久坐虽然并不致病，但会导致缺乏运动，身体关节和肌肉等缺乏协调，从而引起一系列并发症，如心血管疾病、糖尿病、肥胖症等一系列代谢综合症^[6]。

2.2 行为改变的有效性、益处和行为实施障碍等的评估

久坐行为改变的有效性和益处都需要长期坚持才能看出效果，因此在实际情况中，纵然是用户能感知到久坐行为改变的益处，也缺乏益处的反馈机制。

行为改变的障碍主要有以下几点。（1）人性中懒惰的一面。人性中始终存在的懒惰会让久坐成为一种无意识的习惯。（2）工作需要。白领工作时的活动范围会被限定在某一狭小的空间里，并需要高效地去处理任务，这成为改善久坐行为的物理障碍，“需要坐着完成工作”是问题的核心。（3）舒服的坐姿。研究表明，越舒服的椅子对人的动态健康越有害，目前座椅的设计都以追求舒适感为目标。（4）白领压抑的生活节奏。移动互联网时代，实际生活中的孤独感加剧了宅文化的出现，在独处时，陪伴的是手机和 Pad 等智能终端，大部分人是坐着去操控的。

2.3 其他刺激要素

白领工作的情境、项目进度的紧急程度、同事的健康理念差异，都会形成久坐行为的外界刺激因素。健康行为的决策有时也是非理性的，文化差异、风险和互动情境也会对人的感知和行为决策起到重要作用^[7]。

3 针对白领久坐现象的设计策略

基于久坐人群场景的人群特征、问题分析和健康信念理论模型对行为的解释，提出以下 5 个设计策略来帮助改变白领的久坐行为。

3.1 坐具限制设计策略

坐具限制设计策略在于减少久坐行为的感知障碍，从而减少行为的持续时间。

当前椅子的设计主要研究人机工学、骨骼形状和座椅结构的匹配，目的是为了让椅子能更好地适配长时间的坐姿，但不管座椅设计得多么符合人体结构，坐的时间越长，越不利于健康，舒适的座椅依然改变不了久坐和缺乏运动的状况，肥胖、高血压、糖尿病的风险依然持续增加，甚至出现焦虑等心理健康问题。由此可见，限制坐姿，甚至长时间坐着产生不适感，可以让用户离开座位进行放松，减少久坐时间。白领久坐在很多场景中是一项不得已的行为，比如在办公室，程序员需要长时间伏案编码，在这种情况下，限制坐的时间可以增强物理感知。

"W chair"座椅基于坐姿限制设计，见图 2（图片摘自 <http://mywchair.com>），同跪坐的姿势接近，这种姿势有利于人的身体循环与健康，同时长时间保持这种坐姿会让人不适感增强，从而主动离开座位。



图 2 "W chair"座椅
Fig.2 "W chair" chair

3.2 动态无意识微平衡设计策略

大部分的久坐行为都是无意识的，改善久坐本身面临着较大的障碍，任何有针对性的提醒，如可穿戴设备的定时提醒、监测提醒等方式，在大部分场景下都会打断用户的当前行为，甚至是当前任务。从用户体验的角度来说，这些感知方式比较粗暴，好的体验设计应该注重环境对人无意识的诱导力，在用户不知情的情况下拾取功能可见性，发现潜在需求^[8]。无意识微调节设计策略分为两个层级：主动的无意识适应与被动的无意识调节。

3.2.1 主动的无意识适应

主动的无意识适应指通过用户本能反应去调整坐姿，以去适应座椅状态的变化，以牺牲一定的舒适度为前提，坐着时用户身体一直处在微变化中，对维持身体血液循环等有十分积极健康的意义。

例如 Opus 创意平衡椅子，见图 3（图片摘自设计之家），这款产品底部为一个球体，用户需要不断调整姿势才能坐在上面，可以起到锻炼和防止久坐的目的。



图 3 Opus 创意平衡椅子
Fig.3 Opus creative balance chair

3.2.2 被动的无意识调节

同主动的无意识适应相比，被动无意识调节侧重于物对人的适应，人会随着物（座椅、桌子等）状态的变化而改变，类似于按摩椅的作用原理，不同的是只有在座椅感知到人的需求时才会改变状态。物不再是静态的，而是动态变化的，并且这种动态变化在单位时间内幅度非常小，以至于在变化的过程中都不会让用户感知到。

被动无意识调节的设计依托于智能硬件技术的提高，比如监测用户状态的传感器等硬件设备，因为成本较高与创新接受度等因素，目前还处于实验阶段，鲜有成品上市。

3.3 感官维度设计策略

感官提示的干预方式可以有效减少久坐时间^[9]。感官维度设计利用五感（视觉、听觉、嗅觉、触觉、味觉）提高用户对久坐行为的感知性，减少久坐时间。

定时提醒钟表和手机 APP 是针对触觉、视觉的感知方式，但这种主动设置的感知提醒方式太过程式化，无法对场景进行判断，甚至提醒时会对用户产生困扰。在智能物联网时代的方案，结合了触觉、视觉、听觉的感知维度，通过传感器等设备主动感知用户状态，然后对用户进行提醒，这些方式更加巧妙、有趣、自然。

智能椅垫见图 4（图片摘自中关村在线），通过内嵌的智能弹片可以监测用户坐的时间，每 50 min 通过震动提醒用户坐的时间，并设有自动过滤时间的方式，即离坐 3min 以上，计时装置自动恢复为初始状态，再次使用开始新一轮计时，这款产品通过触觉和听觉影响用户的感知。



图 4 智能椅垫
Fig.4 Smart cushion

目前通过嗅觉和味觉去提醒久坐的设计方案较少，对于这两类感知方式，结合特殊人群的行为特征去设计是一种方向，比如对药品与糖果的融化时间进行设定，能给用户带来感知。随着智能化产品越来越普及，监测—感知—反馈的体系形成，感知力度会大幅度增加，对改善久坐也将更有效。

3.4 环境改变的服务设计策略

服务设计指针对用户、服务提供商、物、信息的业务过程进行设计,使各利益相关方的目的得以实现^[10]。久坐行为改变最大的障碍来源于工作任务和办公环境限制,因此需要系统研究久坐行为的发生环境,用服务设计的思维分析久坐行为的关键节点,构建行为劝导的系统。

3.4.1 生态合作的办公环境构建

在工作环境中,企业主动构建“员工—企业—第三方合作公司”的系统利益网。

对于员工来说,健康已成为越来越多人关注的重点,企业在工作间隙能提供健康的服务或教育,会非常受员工欢迎;对于第三方合作公司来说,作为实际服务的提供者,可以与企业建立合作关系,在工作间隙提供相应的服务,比如健身房每周去合作企业内给员工提供健身姿势练习等服务,可以获得低成本的宣传价值;对于企业来说,需要的是员工高效工作,创造价值,长时间久坐必然会降低工作效率,因此如果可以短时间缓解员工工作压力,也可以提高工作效率并加强员工对公司的认同感。

3.4.2 上下班交通工具的接触点情境感知

情境感知把认知研究的关注点从环境中的个人转向人和环境^[11],环境因素影响大脑对认知、情感、社会交往等行为的调控^[12]。情境设计的目的在于增加“站”的乐趣,减少地铁坐着的“低头族”现象的发生率。交通工具是久坐行为延续的场景之一(上下班高峰期除外),人—座位—拉环—交通工具内饰—信息导航,组成用户在交通工具内的交互系统,增强这5个接触点的综合体验,能解决“坐着的低头族”问题,减少久坐比例。

韩国首尔地铁网游主题内饰见图5(图片摘自麦兜旅行网),对交通工具环境的趣味化设计可以增强用户探索的行为,地铁内手握环是站立时常见的用户接触物,将其设计成趣味广告、健身拉伸器材等可以吸引乘客的注意力,从而有让人们站起来使用的动机和行为,间接地减少“坐”的时间比例。

3.5 场景暗示

久坐行为的发生跟场景中的布局 and 元素息息相关,针对久坐行为的场景暗示原则在于隔离负向久坐场景要素,强化久坐改变要素,比如减少容易导致久坐的工具数量和种类,增加久坐工具同工作或休闲场所的位置距离。很多人都有这样的经历:当室内或室外有非常舒适的坐具而自己又比较无聊时,对于坐具的依赖性会大大提升,这是环境暗示的结果,因此场

景设计因素的原理,在于通过对用户的日常久坐场景要素与流程进行分析后,减少这些要素对行为主体的暗示作用,减少动机的发生概率。



图5 韩国首尔地铁网游主题内饰

Fig.5 Subway theme of online games in Seoul, South Korea

同时,场景暗示区别于上文中的环境改变,其更多侧重于能引起久坐改变的其他行为替代,比如在办公桌上放置水杯和咖啡等,会引发用户口渴,进而去接水的动机,暗示的目的在于引发内在的其他行为动机,以其他行为代替久坐行为。

4 结语

久坐行为在白领人群中普遍存在,本文将健康信念模型与设计学科结合,并依据久坐场景,提出针对久坐行为的设计策略,增强白领久坐的感知力度。科学技术日新月异,传感器等智能感知设备的应用,将改变人类对于行为的传统感知方式,提供更自然与更有趣的感知体验,对于久坐等不健康的慢性行为带来更多防治的可能性。

参考文献:

- [1] ANDERSON S, CURRIE C L, COPELAND J L. Sedentary Behavior among Adults: the Role of Community Belonging[J]. Preventive Medicine Reports, 2016(4).

- [2] DOBBINS C, FERGUS P, STRATTON G, et al. Monitoring and Reducing Sedentary Behavior in the Elderly with the Aid of Human Digital Memories [J]. *Telemedicine Journal and E-health: the Official Journal of the American Telemedicine Association*, 2013, 19(3): 173.
- [3] 林丹华, 方晓义, 李晓铭. 健康行为改变理论述评[J]. *心理发展与教育*, 2005(4): 122—127.
LIN Dan-hua, FANG Xiao-yi, LI Xiao-ming. A Review of Health Behavior Change Theory[J]. *Psychological Development and Education*, 2005(4): 122—127.
- [4] 靳雪征. 健康信念理论的建立和发展[J]. *中国健康教育*, 2007(12): 945—946.
JIN Xue-zheng. Establishment and Development of Health Belief Model[J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2007(12): 945—946.
- [5] 杨延忠. 健康行为理论与研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007.
YANG Yan-zhong. Health Behavior Theory and Research[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2007.
- [6] 周誉, 王正珍. 静坐少动与心血管风险因素[J]. *中国运动医学杂志*, 2015(8): 804—809.
ZHOU Yu, WANG Zheng-zhen. Meditation and Cardiovascular Risk Factors[J]. *Chinese Journal of Sports Medicine*, 2015(8): 804—809.
- [7] 彭向东, 褚勇强, 萨支红, 等. 健康行为理论: 从健康信念模式到风险认知和健康行为决策[J]. *中国健康教育*, 2014(6): 547—548.
PENG Xiang-dong, CHU Yong-qiang, SA Zhi-hong, et al. Health Behavior Theory: from Health Belief Model to Risk Perception and Health Behavior Decision Making[J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2014(6): 547—548.
- [8] 楚东晓. 基于 Affordance 理论的设计诱导力研究[J]. *包装工程*, 2015, 36(4): 46—50.
CHU Dong-xiao. The Design Induction Forces Based on the Theory of Affordance[J]. *Packaging Engineering*, 2015, 36(4): 46—50.
- [9] NICHOLAS DG, NORMAN N, TOBY G P, et al. Project Energise: Using Participatory Approaches and Real Time Computer Prompts to Reduce Occupational Sitting and Increase Work Time Physical Activity in Office Workers[J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2016(1).
- [10] 代福平, 辛向阳. 基于现象学方法的服务设计定义探究[J]. *装饰*, 2016(10): 66—68.
DAI Fu-ping, XIN Xiang-yang. Research on the Definition of Service Design Based on Phenomenological Method[J]. *Zhuangshi*, 2016(10): 66—68.
- [11] 洪华, 谭湘琳, 陶晋. 情境感知对服务设计的影响因素分析[J]. *包装工程*, 2012, 33(24): 82—85.
HONG Hua, TAN Xiang-lin, TAO Jin. Analysis of Influencing Factors of Situation Perception on Service Design[J]. *Packaging Engineering*, 2012, 33(24): 82—85.
- [12] 段娟, 王雪琴, 张建一, 等. 丰富环境对社会行为的影响及其生物学研究进展[J]. *现代生物医学进展*, 2013(1): 170—172.
DUAN Juan, WANG Xue-qin, ZHANG Jian-yi, et al. Environmental Enrichment Affect Social Behavior and the Biomedical Mechanism[J]. *Progress in Modern Biomedicine*, 2013(1): 170—172.