

论坛与资讯

探析老龄化背景下数字化公共自助设施设计的发展

张芳燕, 张 莎, 张 磊

(天津理工大学, 天津 300191)

摘要:以城市老龄化、信息化为背景,分析了老龄化用户面对数字化公共自助设施主要存在的问题,探讨在城市信息化演进过程中,公共自助设施的智能化、愉悦的情感体验以及宜改造性发展新趋势。以期望在老龄化、信息化社会,为数字化公共自助产品设计提供参考,确实让老年人感受到信息时代高科技的便捷和乐趣,体现出社会发展中带给他们的人性化关怀。

关键词:老龄化; 信息化; 数字化公共自助设施

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)02-0060-04

Development of Digital Public Self-service Facilities Design under Aging

ZHANG Fang-yan, ZHANG Sha, ZHANG Lei

(Tianjin University of Technology, Tianjin 300191, China)

Abstract: Under the background of city aging and informatization, it analyzed the older users facing the main existing problems on public self-service facilities, and explored the new trends of public self-service facilities, the intelligent, pleasant emotional experience and transformative in the evolution of information technology in the city. In the aging and information society, look forward to provide reference for the design of public self-service facilities, improve the opportunities for participation of older users, reflecting the humanity of society.

Key words: aging; information; digital public self-service facilities

城市数字化、信息化也越来越成为衡量一个城市发展快慢的重要指标,信息技术的发展给人们带来的变化超过了任何时代的技术进步,信息流已逐渐成为社会各方面进步的主流。商品信息化正成为社会生产力的主体,信息沟通方式多样化带来解决问题的载体也多样化。人们对信息的占有和处理也逐渐成为生活的主题,计算机与网络的触角无处不在,时空限制得到突破。它削弱了固定空间对人类的制约,也使得遥远的距离在信息传递过程中的消极意义极大地降低。“信息时代的基本特征之一就是原材料消耗减少^[1]”。信息化使很多活动减少了对巨大空间及相关空间设施的需求,节约了空间、材料和能源,使空间的意义在大幅度下降。信息化还使中心地区的相对信息地位大大下降,但同时信息化也要求一般的社会成员为了能够有效地使用和简单地维护信息化的各种设施,也必须掌握一定的知识。

中国是较早进入老龄社会的发展中国家之一,并且老龄化的速度超前于现代化。目前,由于社会转型、政府职能转变、家庭养老功能弱化,养老服务业发展严重滞后,难以满足庞大老年人群的需求,因此,社会发展要求人们在老年社会服务体系方面,应加快社会资源合理配置,改进现有老年服务水平和产品,增加老年服务设施。尤其是当城市老龄化人口面对信息时代的快速变化时,遭遇到了尴尬或恐惧,新的科技型服务产品令他们“望而生畏”。如何通过产品体现对城市老年人的科技关怀,让他们也享受到信息时代高科技的便捷和乐趣成为了重要议题。

1 老龄化用户面对公共自助设施存在的问题

1.1 科技恐惧感

在越来越多高科技产品走进千家万户的今天,应

收稿日期: 2010-09-26

基金项目: 天津市文化艺术科学研究规划项目资助(C08044)

作者简介: 张芳燕(1977-),女,山东人,硕士,天津理工大学讲师,主要研究方向为产品设计与公共设施设计。

保证它们适合大多数人使用,尤其是特殊人群,比如老年人^[2]。而许多老年人对过去没有接触过的高科技不敢碰、不敢用,担心弄坏,这实际是一种“科技恐惧症”。老年人产生“恐高症”的原因:一是因为高科技发展迅速,老年人自身的知识结构不适应发展,渐渐落后了;二是因为老年人离开工作岗位,大多数缺乏学习的动力和要求,认为自己即使学了也用不上这些高科技产品;三是老年人自身生理原因,老年人的视力、听力、记忆力等都有所下降,思考、反应能力也下降^[3]。掌握高科技产品有困难,高科技产品往往会挫伤老人的自信心和积极性。像常见的公共自助设施——自动取款机,因不会使用给老年人带来了很大不便,老人宁可在柜台排队,也不愿使用。

1.2 感知觉老化

老眼昏花、记忆衰退、空间知觉能力下降、协调性降低等情况的出现,使老年人学习、工作、活动能力受到了限制。感知觉老化的同时会伴随不同程度的焦虑等情绪变化,诸如语义记忆能力伴随年龄的增长也不断降低,所以老年人对视觉系统的学习能力也降低得厉害^[4]。知觉能力的老化也导致老年人对新事物的认知错误率上升。而一些产品的设计太花哨、程序太复杂,说明书太繁琐等情况往往让老年人面对自助化设施时无处下手。例如:公共信息查询机的核心其实就是触摸液晶屏,在这个可以进行操作和手写输入的液晶屏上,可供选择和操控的内容繁多而复杂,见图1,以



图1 某公共信息查询机操作界面

Fig.1 Operating interface of a public information query machine

手写输入为例,有多少人知道需要先点击输入框,然后才能拼音,最后还要确认呢?要知道,这样的操作界面是按照电脑的操控界面而设定的,熟悉电脑操作的年轻人自然能顺利操作,但是年纪较大的中老年人根本不熟悉这些,他们自然不会也不想使用。老年人的运动反应时间也在渐渐延长(运动反应包括对刺激的知

觉、做出如何反应的决定、以及运动反应动作3个部分),老年人主要在观察环境做出决定及考虑动作如何掌握、如何操纵上花费时间。

1.3 学习能力降低

有研究表明,随年龄增长,老年人智商呈现一种近乎直线的下降趋势,一般从40岁起,这种下降就开始了。还有更深入地研究表明,老年人一旦必须改变他们过去已有的学习习惯、行为方式和思维方式,其学习的效果就极显著地下降。老年期是个体与环境关系发生剧烈变化的时期,如果环境的变化超越了人的适应能力,那么老年用户在接受、存储和提取信息的过程中就出现了障碍,给自己带来无端的烦恼。老年人智力是不断降低的,所以即便是有学习能力,对于他们来说面对科技感很强的产品也是相对困难的,因此,在公共自助设施设计中,设计师要根据用户的能力和认知习惯等因素,利用各种感官的引导信息提供显而易见的操作方法。

2 城市公共自助设施设计的发展趋势

我国城市出现自助服务已经有较长的时间,自助银行、数字信息亭、地铁自助售票机……都为人们的生活提供了便利。甚至发现,一些日常生活中如果离开了自助服务人们的生活将产生极大的不便。受信息发展的影响,公共自助设施与自助服务更加强调效率与自身的独立精神。在保证人们尽可能多地利用这些公共设施和享受这些公共设施带来的乐趣的同时,信息时代下城市公共自助设施具有以下发展趋势。

2.1 智能化

无线网络技术、电子集成技术的进步,为公共自助产品的智能化提供了必要的技术基础,使提高人机交互中硬件构成的自由度成为了可能,硬件设计也有了更大的发挥空间。城市公共自助设施作为城市不可缺少的元素,在设计上应该突破传统的“城市街道摆设”概念,引入互联网技术,使之具有更多功能,做到以人为本,使人们的生活更加便捷、高效。智能技术在自助设施上的应用,其功能比传统产品更有优势,而且很多自助产品诞生之初就是高智能化产品。在公共自助化产品的进一步发展,语音等听觉指示会得到进一步强化,一套连续的语音提示服务,就好像身边有一个真人在指导操作一样,用户使用的失误

率和出错率都会得到大大的降低,而对于视力不好或是盲人的使用者来说,具体的语音提示更是必不可少。例如:在新加坡樟宜机场就设置了一套语音触发的电话航班查询系统(背后有一套能从嘈杂环境中进行语音识别的系统),电话查询过程可以完全用语音完成。又如,日本最近推出高智能化的新型自动贩卖机,见图2。它内部安装了小型摄像机,能够迅速识别



图2 日本新型自动贩卖机

Fig.2 Japan's new vending machines

顾客的年龄和性别,以此推荐不同的选择产品。如果是男性顾客,触摸屏上面就会自动在咖啡的地方显示“推荐产品”的标志,女性顾客则是带有清香的茶饮料,年轻人就会推荐碳酸饮料等。此外,新型自动贩卖机每天向顾客推荐的东西,还会根据当天的天气和时间段的变化而变化。出于对个人隐私的考虑,这种新型摄像机不会记录顾客的影像资料,仅会对顾客的年龄段、什么样的商品适合什么样的人群等信息进行储存,以方便今后新产品的开发。另外,它拥有超大的触摸屏,友好的界面以及简易地操作,只需要轻轻点击那些超酷的按钮,屏幕上就会出现产品的超大图标以及价格等信息,投入钱币后,选择的饮料就会掉出来。

2.2 “软硬”结合

信息资源在人们的生活中起到了至关重要的作用,因此仅仅把公共设施作为城市必备的“硬件”来处理是远远不够的,在未来的设计中应该更多注重“软件”的应用。除了硬件上要基本的考虑,如显示字体是否应再大些,声音是否应更响些,触击按钮的力度是否需要重新调整,提醒功能是否应增加等因素之外,人们对公共自助产品的需求已经不再是注重产品物理机能,而是更加渴望产品信息服务功能的完整实现,并强调在使用过程中因效率的提高获得心灵的慰藉,获得愉悦的“情感体验”的方向转化^[5]。以“世界自

动售货机王国”之誉的日本为例,自动贩卖机的功能非常丰富,并且种类齐全,见图3。具体来说,除了常



图3 日本的各种自动贩卖机

Fig.3 Japan's vending machines

见的饮料贩卖机,还有自动销售干电池、手机卡、各种熟食、冰激凌、刨冰、爆米花、品客薯片、袋冰、龙虾、香烟,甚至还有贩卖鸡蛋、大米、蔬菜、鲜花、杂志的贩卖机等,日本的“自动贩卖机”除了卖有形的东西之外,还贩卖“服务”。这类“服务”包括换钱(整换零,零换整),出租录像带甚至车站的投币小件存取箱和手机充电等,因此,软硬件都更加尊重人机工程学的要求,公共自助产品不仅仅是简单的外在形式“宜人”,更重要的是信息服务要“宜人”,“软件硬件”都要满足需求。

2.3 强调“体验”

很多公共自助化设施提供的是信息服务,信息交换的直接对象由人(信息提供者)变成了物(公共设施),自助设施从某种意义上扮演了人的角色,成为了一个虚拟化的人,节省了真实的人力资源,从而提高了信息获取者的自由度和可操作度。那么对于信息获取者来说,面对虚拟对象时信息获取的良好体验就变得非常重要。人们使用自助化设施有种种原因:可能是出于纯粹的体验、可能是紧急焦虑的心态中去寻求信息、可能是缴纳水电费等,但设计师都希望最终使用者能带着微笑离开,让产品给用户一个微笑,这就是需要强调的体验。

“体验时代”的来临使人们对产品使用功能的要求越来越高,用户体验功能就成为未来产品的必要功能^[6]。从知觉、记忆、思维到行动,这是一个完整的体验过程,相互间有着紧密的关联性。从陌生到熟悉,从拒绝接受到良好感受,从行为水平到反思水平,用户体验的改进将对自助化产品能否让公众顺利接受有着决定性作用。构筑良好体验的元素除了基本的视觉系统统一、环境适应性满足,更为重要的是信息

功能的交互实现,用户与自助化产品之间的交互,见图4。作为一个信息处理系统,从用户的信息输入、查



图4 用户与自助化产品之间的交互

Fig.4 Interactions between user and self-service facilities

询、加工、提取到最终使用的全过程,会有着心理认知上的标准,以便于实现这些“体验”。尤其对于初次使用的用户或身体存在障碍的用户,如何简单地获得急需行动支援的信息也是必须充分考虑的问题。例如:苏州数字信息亭曾经打出标语:“阿婆,今天您用信息亭缴费了吗?”等标语,足见数字信息亭等公共自助信息服务设施需要注重老年用户的体验需求。

2.4 宜改造性

自助化公共设施是公益性的,但人们的需求是高度个性化的,这是自助产品在服务过程中要面临的挑战^[7]。信息产品在不断丰富,数量和种类也会越来越多,那么必然会有功能的替代和重叠等情况出现,产品的生命周期如何更有效的延伸,服务内容的整合等都要求自助化设施具有宜改造性。例如:把模块化设计的理念和方法用于城市公共自助设施的设计,“模块化设计”强调以功能分析为基础,以市场预测为导向,把功能不同或者功能相同而性能不同的模块进行组合和互换,产生多元化的产品以满足客户个性化的需求^[8],因此,模块化设计的应用,一方面可以缩短产品研发与制造周期,增加产品系列,提高产品质量,快速应对市场变化;另一方面,可以减少或消除对环境的不利影响,方便重用、升级、维修和产品废弃后的拆卸、回收和处理。

公共自助服务需求量会快速增加,与公共物品相对固定的模式产生矛盾。随着移动互联、电子商务等应用的逐步成熟,“数字化”自助平台承载的功能会更加广泛和深入^[9]。信息服务产品的升级换代情况在城市现代化发展中会变得越来越频繁,有时不仅仅停留在软件的升级,硬件的变化也会有相应的要求。

3 结语

综上所述,依据城市老龄化和信息化的特征,分

析和研究老龄化用户面对公共自助设施时存在的主要问题,得出了未来我国城市公共自助设施发展的大致定位。智能化、宜人的信息服务功能和物理机能“软硬”结合、愉悦的人机交互情感体验以及可持续发展的宜改造性设计等俨然已成为新的发展趋势。面对数字化自助产品的便利,设计师不得不重点结合老年人的生理和心理特点去提高他们参与的机会,以期望在老龄化、信息化社会,为数字化公共自助产品设计提供参考,确实让老年人感受到信息时代高科技的便捷和乐趣,体现出社会发展中带给他们的人性化关怀。

参考文献:

- [1] 陈巍.信息时代的基本特征分析[J].商业时代,2007(34):76-77.
- [2] 高岩,陶晋,洪华.行动引导在产品中的应用[J].包装工程,2007,28(9):171-172.
- [3] 郑林欣,张帅.基于老年人生理衰退的产品设计[J].包装工程,2007,28(10):188-189.
- [4] 黄希庭.认知心理学[M].北京:中国轻工业出版社,2000.
- [5] 唐纳德·A·诺曼.情感化设计[M].北京:电子工业出版社,2005.
- [6] 李超,李稳.城市公共设施设计的思考[J].郑州航空工业管理学院学报(社会科学版),2007,26(5):194-195.
- [7] 俞英,陈洁.中外环境设施[M].北京:中国建筑工业出版社,2005.
- [8] 杨正,杨克修,杨凯华.城市公共设施的模块化设计[J].包装工程,2006,27(5):226-228.
- [9] 陈志良,黄明哲.数字化潮——数字化与人类未来[M].北京:科学普及出版社,2004.