

【高校设计研讨】

## 基于用户体验的智能化母婴产品设计研究

汪海溟<sup>1</sup>, 兰玉琪<sup>2</sup>

(1.沈阳航空航天大学, 沈阳 110136; 2.天津美术学院, 天津 300282)

**摘要:** **目的** 研究智能化母婴产品设计中的用户体验设计。**方法** 分析用户体验的理论层次及目前市场上智能化产品的现状和问题, 提出要实现高用户体验度, 产品中的智能化是其必然性的存在。通过研究母婴群体与用户体验和智能化之间的必然性存在关系, 分析设计母婴产品时母婴群体会产生的感官、情感和行为层次上的需求, 以数据调查和样本分析等作为数据支持, 结合相应的消费观, 对母婴产品设计的设计原则和要求进行分析, 让设计更好地满足母婴产品的需求。**结论** 要使母婴产品真正的实现智能化, 要在设计时充分的融入用户体验, 关注使用者的感官需求、情感需求和行为需求, 使产品实现真正意义上的智能化, 而不仅是浮于高技术层面。

**关键词:** 用户体验; 智能化; 母婴; 产品设计

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)22-0261-05

### Intelligent Maternal and Infant Product Design Based on User Experience

WANG Hai-ming<sup>1</sup>, LAN Yu-qi<sup>2</sup>

(1.Shenyang Aerospace University, Shenyang 110136, China; 2.Tianjin Academy of Fine Arts, Tianjin 300282, China)

**ABSTRACT:** It aims to research the user experience design in intelligent maternal and infant product design. First, the theoretical level of user experience and the current situation and problems of intelligent products on the market are put forward. It is proposed to realize the high user experience degree and the intelligentization of products is the existence of its inevitability. And by analyzing the necessity relationship between the maternal and infant groups and the user experience, it analyzes the sensory, emotional and behavioral needs of the maternal and infant groups when designing maternal and infant products. With the data investigation and sample analysis as the data support, and combined with the corresponding consumer concept, it analyzes the design principles and requirements of the maternal and infant product design, so that the design can better meet the needs of maternal and infant products. To make the mother and child products truly intelligent, to be fully integrated in the design of the user experience, concerned about the user's sensory needs, emotional needs and behavior needs. So the product can achieve a real sense of the intelligence, not just floating in the high-tech level.

**KEY WORDS:** User experience; intelligence; maternal and child; product design

目前的婴儿的人口数量正在呈现回升趋势, 随着生活水平的日益提高, 家庭对于婴幼儿医疗监护的重视逐渐增强, 更将婴儿的健康看护问题看作养育孩子期间最为复杂的一项问题。目前家用医疗监测类产品具有良好的市场前景, 但是由于母婴群体其生理和心理的特殊性, 在针对大众化的产品中很难找到有效契合这一群体生活使用习惯的产品, 因此需要对母婴群体的心理生理需求进行分析研究, 并提出对应的产品

交互设计的策略和原则。

### 1 用户体验理论与智能化设计之间的关系

早在现代设计产生之初, 包豪斯就曾提出过“设计的目的是人而不是产品”这一观点, 作为包豪斯提出的3个基本观点之一, 强调了体验在设计中的重要性。

体验是具有其独特性、动态性、情境性和持续性

收稿日期: 2017-07-11

作者简介: 汪海溟(1990—), 女, 沈阳人, 沈阳航空航天大学研究生, 主攻交互设计和产品设计。

通讯作者: 兰玉琪(1962—), 男, 天津人, 天津美术学院教授, 主要研究方向为信息交互设计和智能化产品设计。

的,对于每个人而言,即使体验的事物和方式等变量是相同的,也不会与其他人产生相同的体验。产品的用户体验也就是围绕着用户、产品和体验进行的,三者之间相互界定,相互约束<sup>[1]</sup>。

人的需求变化影响着用户体验的的层次变化,而人根据其所处环境中的文化、种族、信仰、风俗习惯等条件的不同,其所对应的需求也不同<sup>[2]</sup>。根据《人类激励理论》一书中,作者将人的需求分为:生理需求、安全需求、社会需求、尊重需求和自我实现需求这5个方面人的需求层次见图1,而且相互之间是一个逐层递增的关系。而将其融合到用户体验的设计当中,用户体验的层次可以分别对应为感官层次、交互层次、情感层次、社会层次、自我层次这5个方面,用户体验层次见图2。



图1 人的需求层次  
Fig.1 The level of human needs



图2 用户体验层次  
Fig.2 User experience level

而智能化也是一个具有延续性和层级性的理论。人类社会从最原始的手工到机械化、自动化,最后发展到智能化,是一个技术不断进步的历史。智能是在相对于参照人脑机理的运作模式下,对能够进行处理问题,能够吸取思维与经验对事物做出分析反应的一种表现。学术界对智能特征的表现进行了概要的归纳总结,但是在界定这些的同时,我们也要考虑到其自身的相关性、时效性和相对性。

通常来说,我们认为具有以下特征可以认为事物为一个智能系统或者智能个体。首先符合自适应、自繁殖、自修复、自稳定的特征我们将之定义为低级智能。其次,在此基础上,事物在保持稳定运转的同时,初步触发认知世界的功能,我们将具有这种进化的自感知、自认知、自识别、自诊断特点归类于中级智能,即为感知层面智能,最后,我们将能够进行自学习、自组织、自规划、自协调、自推理、自寻优化的更高级思维系统或个体称之为高级智能,也就是这里所认可的智能化特征,智能系统分析见图3。

近年来,移动互联网高度发展,技术进步和芯片更加的高性能高处理速度等,更多的产品已经来时摆



图3 智能系统分析  
Fig.3 Intelligent system analysis

脱固有技术的束缚开始向智能化发展<sup>[3]</sup>。而智能产品除了依托于智能硬件的研发,还需要与“软”性服务结合,构建良好的内容服务平台<sup>[4]</sup>,而这个设定也在无形中给一些自认为智能的产品添加了使用负担。特别就产品的使用层面来说,在原来生活中可以一键关闭

的设备,在增加了智能硬件之后,就必须增加新的过程,首先是掏出手机,解锁滑动,然后连接 WIFI 或者蓝牙,然后进入设备控制 APP 最终关闭。这在无形中给使用人增加了使用步骤和使用环节。

产品的智能化倾向设计必须以用户体验为前提,用户体验不仅是感官层次、行为层次,也包括对用户情感层次的关注。分析用户对于产品功能的真正需求点,以及过多的智能化功能会不会增加用户的使用障碍和使用疲惫感。

例如下图的 Mimo 智能宝宝服上的智能模块,婴儿监护仪与 Mimo 智能宝宝服见图 4,可对宝宝进行呼吸、体温及心率水平的检测,一旦有任何异常将会将警报传送到提醒器和妈妈的 APP 上。并且与 Nest 恒温器及 Nest 摄像头相合作,可以根据监测数据对室内温度进行调节,并通过摄像头监控婴儿动向。相较于普通的受距离限制的婴儿监护仪,这种检测更为直接安全可靠,为妈妈所关心的婴儿监护带来了更好的产品体验。



图 4 婴儿监护仪与 Mimo 智能宝宝服  
Fig.4 Infant monitor and Mimo baby activity tracker

在进行产品设计时只有以用户的体验需求为基础进行考虑和设计的智能化产品,才能成为真正的智能化产品<sup>[5]</sup>。而对于现在的产品设计而言,想要拥有高度的用户体验,其智能化设计是必不可少的。例如如果要想实现空调在人经过或驻足的时候开启的功能,就需要人体红外传感器感知周围人的存在之后对空调下命令。而全新的体感游戏交互模式也是体感游戏机中有体感模块,可以对人的肢体动作进行感知,并配合相应的辅助配件完成整个游戏过程。

## 2 母婴产品的用户特征性分析

母婴产品的特殊性在于除了满足宝宝的需求外,妈妈作为母婴产品的购买者和产品辅助使用者也是设计要考虑的重要部分。目前中国的 0-6 岁婴幼儿妈

妈们主要以 80 后与 90 后为主,而这些现代的年轻妈妈的用户特征是更倾向于分享自己的生活,更乐于接受新鲜的事物和观念,她们更愿意为孩子进行更多的消费行为<sup>[6]</sup>,因此现代年轻妈妈的消费诉求、审美倾向已经发生了很大的改变,产品单纯的物质功能性已经不能满足他们的需求,现代妈妈更注重与宝宝情感交流等非物质层面的需求<sup>[7]</sup>。

年轻父母选择母婴产品时,产品的“功能”表现不再是唯一的重点,而产品的“体验和精神”表现得越来越受到重视,也就是用户体验中的情感体验,母婴智能产品体验重视方面的调查见图 5。人们在选择和使用物品的同时更是阐述着自身的生活方式和价值观<sup>[8]</sup>。物品可以反映使用者的生活状态与方式,也可以引导新的行为模式。

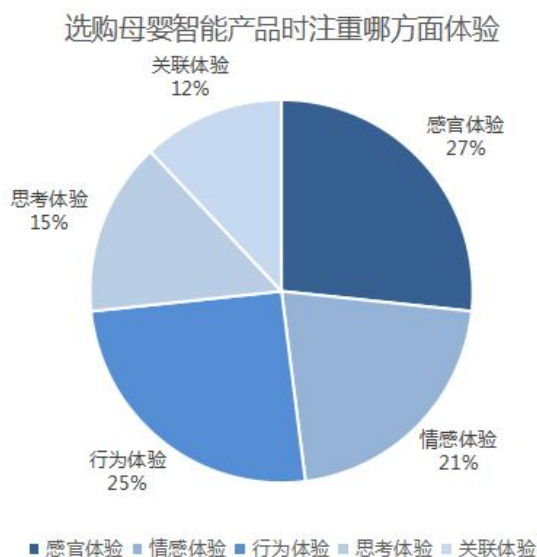


图 5 母婴智能产品体验重视方面的调查  
Fig.5 Experience investigation on maternal and infant intelligence products

儿童的成长是一个快速的过程,在这样一个过程当中他们的心理、生理、体态等特征也都在迅速的成长,而在不同的年龄阶段他们的各项特征也不尽相同,因此可以将儿童的成长按照年龄来进行一个基本的划分,儿童成长年龄划分见图 6。

在婴儿阶段,母亲与婴儿开始逐步建立依恋关系,这是母亲与婴儿之间的一种特殊的情感关系,并一直持续到幼儿阶段和学龄期的早期。这种依恋关系对儿童的人格发展存在着影响。依恋情感的产生是通过婴儿与母亲之间的不断交往,使婴儿产生了最早的社会性的人际关系。两者相处的时间越长,产生的依恋程度就越高,因此这个阶段不仅是婴儿,两者都需要建立一种交流和信任关系,这使母亲很快适应其角色,也使婴儿可以被护理的更好。



图6 儿童成长年龄划分  
Fig.6 Childhood growth age division

依恋关系的缺失,会使婴儿产生分离焦虑,产生消极影响,对后期婴儿成长期的社会心理成长都会产生不可小觑的影响。而母亲缺失依恋关系,同样会产生焦虑的情绪反应,对婴儿情况的担心等都会对母亲的心理产生消极影响。而这种消极的心理会对母亲的生理产生影响。

因此母婴之间的依恋关系是维护母婴之间心理健康发展的根本需求,而加强、维系母婴之间交流、依恋的产品是母婴群体最为强需求的产品特性<sup>[9]</sup>。

### 3 基于用户体验的智能化母婴产品设计要求分析

基于用户体验理论对母婴产品进行智能化设计,不仅是基于理论出发,而且要考虑用户的使用需求。

母婴产品的不足调查见图7,根据调查问卷的调查显示,年轻父母对于目前市场上的母婴智能产品的倾向是很明确的,有75%的年轻父母有意愿购买智能化母婴产品。但目前市面上的母婴智能产品鱼龙混杂,同类产品高端的几百上千块,便宜的几十元,而产品介绍都是过于夸张,让年轻父母对于产品的基本功能和产品性能感到混乱,甚至买到不符合自己使用需求的产品,进而引起浪费。在调查问卷的数据结果中显示:年轻父母对于目前母婴智能产品的最大的不满就是产品的使用效果没有达到预期,其比重占到了29%。而其次是产品功能设计上的问题,脱离说明书不会使用的比率占到了22%,证明了产品在设计时,无论是基本功能设计还是操作流程设计都没完全从用户的角度出发,只是一些想当然的功能叠加在一

起。数据中显示表示缺乏信息反馈的比率达到19%,产品在操作时没有相应的信息反馈,使用户在操作时不知道是否已经操作成功,或者是否要进行下一步。而母婴智能产品对于用户来说是完全陌生的产品,在没有声音或灯光等形式的信息反馈下使用,也往往导致了第一种情况——不会脱离说明书使用产品情况的出现。

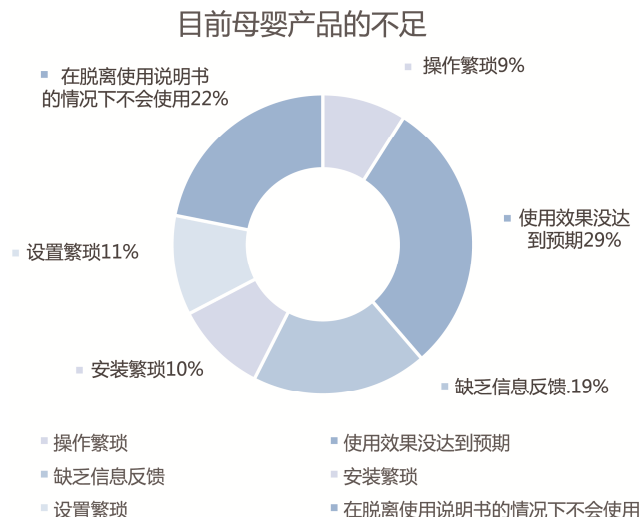


图7 母婴产品的不足调查  
Fig.7 Current survey of maternal and child products

## 4 结语

通过上述一系列的市场调研、人群分析和问卷调查,要真正实现母婴产品上的智能化,其依托的不单单是技术上的支持,更重要的是用户体验理论下的感官层次、行为层次、情感层次、社会层次和自我层次的实现。

从感官层次的角度进行母婴产品设计,要考虑产品与用户之间五感的交流<sup>[10]</sup>。产品是否有与产品功能相配合通过五感交流与用户实现信息的传递,比如说灯光提示、声音提示。从行为层次的角度进行母婴产品设计,要将母婴产品的功能设计的更为合理,使用户在脱离使用说明书的情况下也可以实现基本简单的功能操作。在使用流程设计上要考虑使用者的使用习惯和使用环境,不要在添加了智能化功能之后反而使用户的行为操作更加繁琐。而在进行界面设计时也要遵循用户的识别习惯和理解习惯,使用户能够轻易理解按钮的功能。有些产品具有一键功能,但是对于某些产品来说按键的简化并不意味着真正的好用,反而会混淆按键的功能区分<sup>[11]</sup>。从情感层次的角度进行母婴产品设计,要考虑母亲和婴儿之间的情感维系和情感交流,通过信息的交流和反馈实现母婴之间良好的行为交流,从而对婴儿和母亲之间产生有益的影响。

而智能化作为母婴产品功能实现的技术依托,在

进行母婴产品设计时,要考虑以实现母婴产品用户体验合理化的基础上结合相应技术。而不能只是考虑目前市场上流行的技术趋势或者为了增加所谓的噱头,而在母婴产品设计时进行功能上的强加,这样不仅是功能技术上的浪费也增加了生产成本<sup>[12]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 李峰, 吴永杭, 熊文湖. 产品设计——以用户为中心的设计方法及其应用[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013.  
LI Feng, WU Yong-hang, XIONG Wen-hu. Product Design: User Centered Design Method and Its Application[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2013.
- [2] Jesse. 用户体验要素: 以用户为中心的产品设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2010.  
JESSE. User Experience Elements: User-centered Product Design[M]. Beijing: Mechanical Industry Press, 2010.
- [3] 李世国. 物联网时代的智慧型物品探析[J]. 包装工程, 2010, 31(4): 50—53.  
LI Shi-guo. Study on Intelligent Things in the Internet of Things[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(4): 50—53.
- [4] 崔天剑, 徐碧珺, 沈征. 智能时代的产品设计[J]. 包装工程, 2010, 31(16): 31—34.  
CUI Tian-jian, XU Bi-jun, SHEN Zheng. Product Design of the Intelligent Times[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(16): 31—34.
- [5] 董建明, 傅利民. 人机交互: 以用户为中心的设计和评估[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003.  
DONG Jian-ming, FU Li-ming. Human-Computer Interaction: User-Centered Design and Evaluation[M]. Beijing: Qinghua University Press, 2003.
- [6] 管乐乐. 我国母婴产品消费者行为研究[D]. 上海: 华东理工大学, 2013.  
GUAN Le-le. A Study on the Consumer Behavior of Mother and Child in China[D]. Shanghai: East China University of Science and Technology, 2013.
- [7] 迈克尔·R·所罗门, 卢泰宏, 杨晓燕. 消费者行为学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2009.  
MICHAEL·R·Solomon, LU Tai-hong, YANG Xiao-yan. Consumer Behavior[M]. Beijing: Renmin University of China Press, 2009.
- [8] 陈燮. 智能辅助育儿产品交互设计研究[M]. 成都: 西南交通大学, 2011.  
CHEN Xie. Study on Interaction Design of Intelligent Assisted Parenting[M]. Chengdu: Southwest Jiaotong University, 2011.
- [9] 汪婷. 母婴不离婴儿睡眠产品系统设计研究[D]. 杭州: 中国美术学院, 2014.  
WANG Ting. Research on the Design of Baby Sleep Products System[D]. Hangzhou: China Academy of Art, 2014.
- [10] 唐纳德·A·诺曼. 设计心理学: 情感设计[M]. 北京: 中信出版社, 2012.  
DONALD·A·Norman. Design Psychology: Emotional Design[M]. Beijing: CITIC Press, 2012.
- [11] 李楠, 况雯雯. 母婴“护”联——“互联网+”时代母婴产品设计探讨[J]. 设计, 2017, 30(7): 22—23.  
LI Nan, KUANG Wen-wen. Study on the Design of Maternal and Infant Products in the "Internet +" Era[J]. Design, 2017, 30(7): 22—23.
- [12] 刘骁葳. 充满人性关怀的母婴室设计[J]. 家具与室内装饰, 2015(12): 88—89.  
LIU Xiao-wei. The Design of Maternal and Infant Rooms Full of Human Concern[J]. Furniture & Interior Design, 2015(12): 88—89.