

## 消费类数码产品可持续设计之应用

郭宇承, 刘淼

(河北联合大学, 唐山 063009)

**摘要: 目的** 研究消费类数码产品可持续设计的有效应用。**方法** 按照数码产品的定义对最近几年出现在消费市场上的数码产品进行归纳总结, 并对其进行分类, 以此来互相比对。再针对这种消费类数码产品的可持续设计, 从消费类数码产品的生命周期着手, 进而深入到产品的整个设计过程, 分析产品所用材料的结构, 对现今数码产品从设计到生命周期结束时对环境和资源所造成的影响进行量化。**结论** 消费类数码产品的可持续设计具有重大意义, 以汽车行业的可持续发展为借鉴, 将对消费类数码产品的可持续设计应用起到很好的作用。

**关键词:** 消费类数码产品; 可持续设计; 生命周期; 环境评价

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)16-0042-04

## Application of Sustainable Design for Consumer Digital Products

GUO Yu-cheng, LIU Miao

(Hebei Union University, Tangshan 063009, China)

**ABSTRACT: Objective** To study the effective application of sustainable design for consumer digital products.

**Methods** According to the definition of digital products, it summarized the digital products appeared on the consumer market in recent years for, and carried on the detailed classification, in order to compare with each other. Again for a sustainable design of this consumer digital products, from consumer digital product life cycle to start, then it went deep into the product of the whole design process, analyzed the structure of the material used for the product, the current existing digital products from concept to the life at the end of may to quantify what impact on the environment and resources.

**Conclusion** Digital products has great consumer market, consumer digital products is of great significance for sustainable design, sustainable development of the automotive industry as a reference, digital consumer products will be sustainable design applications play a good role.

**KEY WORDS:** consumer digital products; sustainable design; life cycle; environmental assessment

作为人类认知的一个新高度, 可持续设计受到越来越多的关注, 且在国家发展的政策当中也能体现出可持续发展的战略思想。近几年, 我国电子信息产业飞速发展, 虽然消费类数码产品的繁多种类给人们带

来了乐趣, 但是也对环境与生态的发展产生了负面影响。要想对可持续设计思想有深入的了解, 应该对其产生的背景及发展的过程进行分析, 研究其产生的原因和发展过程中的特点, 从中可以得出可持续发展在

收稿日期: 2014-03-19

基金项目: 河北省科技支撑计划项目(13210330); 河北省自然科学基金钢铁联合基金资助项目(F2012209015); 唐山市数字媒体工程技术研究中心开放基金项目资助

作者简介: 郭宇承(1968—), 男, 湖北荆州人, 硕士, 河北联合大学讲师, 主要研究方向为数字艺术。

产品设计中应用的原则。这样一来,消费类数码产品的可持续设计就有了指导,即可持续发展在产品设计中应用的原则<sup>[1]</sup>。具体的研究过程从分析我国消费类数码产品的发展现状开始,针对性地提出解决思路,同时在不影响环境的前提下选择客观的评价方法,这里主要是针对消费类数码产品在整个生命周期中生产与制造的环节进行探讨,通过提出好的参考意见来作为可持续设计在其他产品中的应用新思路。

## 1 消费类数码产品概述

### 1.1 消费类数码产品的发展趋势

纵观国际上同类产品的发展趋势会发现,消费类数码产品的发展很明显存在一些共同的特点。就当下来讲,消费类数码产品的发展趋势表现如下。

1) 数字化、界限模糊化以及多样化和集成化。当前,科技的发展使数字化的步伐加快是消费类数码产品的一个最突出特点。(1)数字化。传统的模拟数字产品已经不再适用,逐渐被新的数字化产品替代。当前人们关注市场的热点都是数字化,如数字音响、数字相机、数字电视、DVD等产品。由此,数字环境建设的概念也因此而产生:数字城市、数字家庭等,并且很快就成为了热门话题,人们的焦点都集中在了上面。(2)界限模糊化。目前很难给计算机、消费类数码产品、通讯划分一个很明显的界限,只能用界限模糊化来进行分类,如拍照手机、具有数据功能的MP3等产品在进行科技升级,按照目前的标准很难对其进行分类,它们相互之间的界限已经模糊化<sup>[2]</sup>。(3)多样化和集成化的趋势明显。目前,各种游戏机、摄像机、MP3、数字相机以及多媒体等正逐步侵占以电视、音响为代表的传统家庭娱乐设施阵营。

2) 视听技术与高科技信息技术结合紧密。时下流行的网络电视是一个消费类数码产品与信息产品之间无线联网的典型例子,这说明视听技术与信息技术的紧密结合成为了一种潮流<sup>[3]</sup>。另外一个很典型的例子是“蓝牙”技术的运用。这是目前市面上相当流行的无线联网技术,几乎到处可见。可以这样说,不管是个人电脑,还是移动通信等各种消费类数码产品,其联网方式都可以通过无线来实现。无处不在的“蓝牙”技术见图1。



图1 无处不在的“蓝牙”技术

Fig.1 The ubiquitous "Bluetooth" technology

3) 消费类数码产品越来越“人文化”。技术新颖是产品的一个很大卖点,除此之外,尽可能地符合消费者的需求,体现产品的“人文化”是另一个销售热点。比如现在已经应用在电视机上的技术,可以实现自由存储用户喜欢的节目并且电视节目菜单能够按照客户的要求编制出来,这是以往的电视机所做不到的<sup>[4]</sup>。

4) 无线应用技术成为时尚。随着无线技术向各个领域的延伸,人们的生活发生了巨大的变化,工作方式也随之改变,因为这一整套的高科技设备能够及时提供声像、文字传输、图像、网络服务,从而引领生活、工作方式的改变<sup>[5]</sup>。

5) 产品商务网络化。网络无疑是20世纪以来人们谈论的焦点。网络的快速发展以及计算机的普及,使得人们无论在外工作还是在家生活都变得十分方便快捷。比如买东西,网上购物已经成为人们消费的主场之一,虽然网络还处于建设中,但是人们已经不用担心网络的支付问题了。

### 1.2 基于功能组合的数码产品分类

近几年,随着消费水平的提高,人们开始追求数码产品的强大功能。数码产品的生产商抓住机遇,选择适当时机,推出最新的且功能更加强大的可用来替代的产品。企业提升产品的市场占有率主要依靠3种方式<sup>[6]</sup>。

1) 加强数码产品的性能。有一种最大特点是功能单一而专业性强的数码产品,如数码相机,这是一种更新速度超级快的数码产品。虽然数码相机相当方便,也非常普及,但是也不能完全替代传统相机。数码相机主要依靠感光元件将光信号向数字信号转化,而现今的感光元件成像的效果比胶片要粗糙,因此提高数码相机的像素是一个永恒值得探讨的话题。

2) 在原有数码产品的基础上不断增加新的功能。功能齐全一直是厂家和消费者追求的目标。从现在数码产品的发展状况来看,数码产品发展的主要方向也是这样的。现实中,各种数码产品的功能出现多样化,光看名称已经不能确定数码相机的功能<sup>[7]</sup>。

3) 品牌和工业设计相结合的策略。这种类型的产品大多数都是很强的品牌,如苹果、小米、三星等国际知名的品牌,这些产品都有着扎实的工业设计基础,并不需要用低廉的价格来赢得市场,它们在消费类数码产品市场中始终排名前几位。

### 1.3 消费类数码产品的发展对策

虽然我国消费类数码产品的基础和条件已经比较良好,但是怎样给我国的数码产品营造一个良好的发展环境是当前值得思考的问题。(1)通过创新来提高产品的整体技术水平,相关部门的行动是关键。相关部门应该实现整体推进与新技术的突破和关键技术的创新,将社会资金、人力资源和技术向消费类数码产业的重点技术领域引导。信息产业的科技发展应该结合起来,数字电视的实施、新型元器件等的自主开发要加快步伐<sup>[8]</sup>。另外,技术的引进以及解读和创新同样重要,尽力提高在比较有优势的领域中具有自主知识产权的产品的研发能力,只有掌握技术才是硬道理。(2)企业应该提升自身的竞争力,广泛开展各方面的合作。企业要提高自身的综合能力,可以用兼并重组等手段来壮大自己的规模,还可以与其他企业合作,共同开发核心与关键的技术,建立技术开发的共享平台。企业之间的良好合作与良性竞争是推动企业不断向前的强大动力。(3)产品可以实施“走出去”的战略。国内外两种资源应该充分利用,这是值得鼓励和支持的。努力开拓两个市场,使消费类数码企业的生存与发展空间更加壮大,在稳定国内市场的同时,积极地“走出去”。

## 2 消费类数码产品可持续设计探索

1) 定义研究的目的是与对象。从生产的角度来看,研究消费类数码产品的目的是为了分析在数码产品的生命周期中能源与资源的利用情况,然后提出改进的方案,从而生产出对环境污染最小的数码产品,进而提高市场竞争力<sup>[9]</sup>。

2) 环境影响评价。从清单分析中得到的资源消耗和环境污染排放量的数据量非常大,而且信息十分分散,要想根据这些数据判断数码产品整体对环境的影响情况是十分困难的,因此,根据环境影响评价方法进行数据处理是必须的,这样可以得到数码产品的整体生态形象。目前,这种评价方法很多,并且具有很强的理论性。

数码产品的可持续设计贯穿于数码产品从生产到消费再到报废的每一个环节,因此,环境不仅仅对数码产品设计造成约束,而且还是数码产品设计的主要目标,在对数码产品的质量和经济性进行强调的同时,还需要强调环境的目标,应该从减少能源消耗、降低污染、提高数码产品的质量和回收再利用这几方面来进行数码产品的可持续设计。

## 3 结语

尽管我国目前在数码产品行业中取得了一定成绩,但是这并不代表什么。世界上一流的电子制造企业仍然是国外的企业,而我国的电子制造企业却占据不了什么地位。为了给这些企业提供一些发展思路,可以从数码产品生命周期的角度对数码产品的可持续设计进行探讨<sup>[10]</sup>。研究发现,数码产品具有很大的消费市场,消费类数码产品的可持续设计具有重大意义。以汽车行业的可持续发展作为借鉴,将对消费类数码产品的可持续设计起到很好的作用,因此可以从汽车行业中借鉴一些好的经验与研究方法,将其运用到其他行业中,这样便实现了消费类数码产品可持续发展的全面化。

### 参考文献:

- [1] 刘俊哲.消费类数码产品可持续设计之应用[D].无锡:江南大学,2008.  
LIU Jun-zhe.Application of Sustainable Design for Consumer Digital Product[D].Wuxi:Jiangnan University,2008.
- [2] 康俊.基于伦理的数码产品设计研究[D].南昌:南昌大学,2009.  
KANG Jun.Study on Digital Products Based on Ethics[D].Nanchang:Nanchang University,2009.
- [3] 江小浦.数码产品界面设计探讨[J].包装工程,2008,29(6):188—190.  
JIANG Xiao-pu.Discussion on Interface Design of Digital

- Product[J].Packaging Engineering,2008,29(6):188—190.
- [4] 畅明.成熟期的消费类数码产品开发策略探研[D].景德镇:景德镇陶瓷学院,2010.  
CHANG Ming.Research on Development Strategy of Consumer Digital Product in Mature time[D].Jingdezhen: Jingdezhen Ceramic Institute,2010.
- [5] 王志强.基于乐活生活方式的数码产品设计研究[D].无锡:江南大学,2011.  
WANG Zhi-qiang.Research of Digital Product Design Based on the Live Music[D].Wuxi:Jiangnan University,2011.
- [6] 马蕾.可持续包装设计探讨[J].包装工程,2011,32(4):77—80.  
MA Lei.Research on Sustainable Packaging Design[J].Packaging Engineering,2011,32(2):33—36.
- [7] 李伟.针对职业女性的消费类数码产品设计研究[D].沈阳:沈阳航空航天大学,2013.  
LI Wei.Research on Consumer Digital Product Design for the Professional Female[D].Shenyang: Shenyang University of Aeronautics and Astronautics,2013.
- [8] 高峰.同质化背景下的消费类数码产品人机界面研究[D].无锡:江南大学,2004.  
GAO Feng.Research on HMI of Consumer Digital Products Under the Homogeneity Background[D].Wuxi: Jiangnan University,2004.
- [9] 李丹碧林,陶晋,洪华.基于可持续性设计思想的产品再设计[J].包装工程,2007,28(1):168—169.  
LI Dan-bi-lin,TAO Jin,HONG Hua.Discussion on Product Redesign Based on Sustainable Idea[J].Packaging Engineering,2007,28(1):168—169.
- [10] 陈敏.对中国可持续设计发展的浅思[J].美与时代,2010(7):45—48.  
CHEN Min.Thought about the Development of Chinese Sustainable Design[J].Beauty and Age,2010(7):45—48.

(上接第25页)

- sign and Manufacture of Five-foot Climbing Robot Based on the Principle of Pneumatic Transmission[J].Journal of Soochow University(Engineering Science Edition),2006(4):22—24.
- [6] 魏武,李金龙,任回兴.基于吸盘负压吸附的六足爬墙机器人关节转矩优化分配[J].中国机械工程,2013,5(2):1289—1294.  
WEI Wu,LI Jin-long,REN Hui-xing.Joint Torque Distribution of a Six-legged All-climbing Robot with Negative Pressure Adsorption Sucker[J].China Mechanical Engineering,2013,5(2):1289—1294.
- [7] 魏武,蔡钊雄,邓高燕.基于能耗目标优化的多足爬墙机器人足力控制研究[J].中国机械工程,2013,5(1):1099—1104.  
WEI Wu,CAI Zhao-xiong,DENG Gao-yan.Research on Foot Force Control for Multi-legged Wall-climbing Robot Based on Optimal Target at Energy Consumption[J].China Mechanical Engineering,2013,5(1):1099—1104.
- [8] 江丰元,安琦.多盘非接触吸附式爬墙机器人:中国,201010617410.2[P].2010-12-27.  
JIANG Feng-yuan,AN Qi.Multi-disc Non-contact Adsorption Climbing Robot:China,201010617410.2[P].2010-12-27.
- [9] 唐建敏.一种适用于爬墙机器人的履带吸盘组件:中国,201210299724.1[P].2012-08-21.  
TANG Jian-min.A Crawler Chuck Assembly Suitable for Wall Climbing Robot:China,201210299724.1[P].2012-08-21.
- [10] 韩丽娜,马咏梅.基于PLC控制系统的工业机械手研究[J].煤矿机械,2013(7):170—172.  
HAN Li-na,MA Yong-mei.Industrial Robot Research Based on PLC Control System[J].Coal Mine Machinery,2013(7):170—172.