

# 产品设计中的低碳行为方式引导

薛生健<sup>1</sup>, 薛晗<sup>2</sup>

(1.江苏理工学院, 常州 213001; 2.南京艺术学院, 南京 210013)

**摘要:** **目的** 对产品设计中的低碳行为方式引导进行研究。**方法** 从低碳消费理念引导和产品使用方式引导及低碳行为方式引导入手, 分别论述了产品设计中的低碳行为方式引导理念及方法, 探讨设计对消费者的思想引导和行动引导的路径以及设计方法。**结论** 通过低碳消费理念引导消费者从满足欲望转变为满足需求, 实现抑制其过度消费行为。其次通过产品低碳行为方式设计引导消费者, 依次对其进行行动前引导、行动中引导和行动后引导, 通过设计扭转大众的消费理念和消费行为, 以一种生态的消费方式来实现低碳生活。

**关键词:** 产品设计; 行为方式; 设计引导; 可持续

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)22-0230-05

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.22.038

## Low Carbon Behavior Style Guidance in Product Design

XUE Sheng-jian<sup>1</sup>, XUE Han<sup>2</sup>

(1.Jiangsu University of Technology, Changzhou 213001, China;

2.Nanjing University of the Arts, Nanjing 210013, China)

**ABSTRACT:** The work aims to research the guidance of low carbon behavior style in product design. Starting from low carbon consumption concept guidance and product use style guidance as well as low carbon behavior style guidance, the low carbon behavior style guidance concept and method in product design were respectively expounded, and the paths to the ideological and action guidance of the customers by the design as well as the design method were discussed. Through the low carbon consumption concept, the consumers will be guided to meet their demands from satisfying their desire, so as to suppress their excessive consumption behavior. Secondly, the consumers are guided through the design of product's low carbon behavior style before, during and after their actions. The consumption concept and consumption behavior are remedied through the design to achieve the low-carbon life in an ecological way of consumption.

**KEY WORDS:** product design; behavior style; design guidance; sustainability

“低碳”一词最早出现于英国政府在 2003 年颁布的《能源白皮书——构建一个低碳经济》中, 首次将“低碳经济”作为英国能源战略的目标, 提出只有大力发展低碳经济和崇尚低碳生活, 则是实现低碳目标的主要途径, 这一理念引领下的低碳设计则随之成为实现可持续发展的设计思潮。低碳设计也成为评价产品优良与否的新标准。设计引导消费, 要让消费者在使用产品的过程中无意识地受到产品使用方式的引导,

继而逐步向低碳生活方式转变, 更对消费者的精神和思想层面起到一个引导和优化的作用, 产品设计中的低碳行为方式引导就至关重要。

### 1 低碳消费理念的引导

设计在经济生活中扮演着重要的角色, 设计理念的改变会引发消费理念的改变, 低碳设计应该是体现

收稿日期: 2018-06-28

基金项目: 2016 年教育部人文社科规划基金资助项目 (16YJA760046); 2016 年江苏高校哲学社科基金资助项目 (2016SJB760094); 2014 年教育部人文社科规划基金资助项目 (14YJA760044)

作者简介: 薛生健 (1968—), 男, 陕西人, 硕士, 江苏理工学院副教授, 主要从事工业设计与美术学方面的研究。

出一种可持续性的消费观,即从设计的可持续性转变为可持续性设计中来。可持续性设计不仅指产品和服务的设计,而且还包括使用这些产品和服务方式及行为模式的设计。可持续发展相适应的设计理念是以人与自然环境的和谐相处为前提,设计出满足当代人的需求,又兼顾保障子孙后代永续发展需要的产品、服务或系统<sup>[1]</sup>。

### 1.1 消费观的引导

马斯洛将人的需求划分为生存需求、安全需求、社交需求、尊重需求及自我实现需求等 5 个层次,人的需求会从生存需求逐步层层上升。需求与欲望之间是一个“度”的均衡,如生存需求是仅仅满足生理基本需求还是追求美食、美服,这个就是人对自身欲望值的把握程度了。人类社会发展到现在,就是对于自身欲望的无限制满足导致自然生态的失衡,尤其是西方消费文化和资本扩张影响下的“超前消费”模式派生出的挥霍浪费及炫富等过度消费现象已不可小觑。可以借鉴发展心理学中的“延迟满足”理论来引导人们的消费观,这个理论是为了获取更有价值的长远性目标,可以延迟、中断或放弃一时的欲望,采用自律方式重新规划人生的快乐与痛苦的次序,即面对问题并约束自身行为,然后解决问题并享受更大快乐。延迟满足理论可以改变当前社会透支快乐和满足的过度消费行为。

日本“无印良品”的设计理念就与“延迟满足”理论核心思想不谋而合,面对当前商业品牌的过度包装和过度设计,其艺术总监原研哉表示设计就是“删除多余的东西”,采用“简化”与“克制”的设计理念,积极倡导和推行一种极简主义的生活方式,对人们的生活态度和消费观念产生了很深远的影响,见图 1—2。通过简朴的色彩、环保材质及还原商品本质的低调设计手法,反而高调成为代表一种简单而自然的生活方式的世界著名品牌。迅速使品牌发展从卖产品、卖服务跨越到贩卖一种生活方式的最高境界,消费者也从单纯的购物行为上升到一种生活概念和方式的践行



图 1 无印良品-麦秆吸管  
Fig.1 MUJI-straw sucker

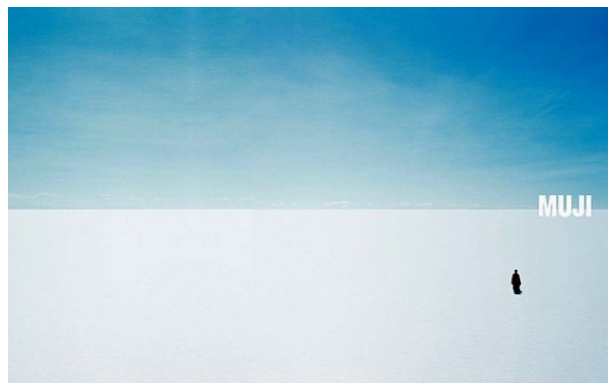


图 2 无印良品海报  
Fig.2 MUJI poster

者。这种“极简”、“适量”的价值观在日本因“禅宗”文化的影响,越来越多的人都奉行“少即是多”的极简主义生活原则。在日常生活中只保留生活必需品,克制自身的过度消费行为,通过减少自己拥有的物品数量抵制物对人的异化,获得身心的解放和自由,因此,这种设计诉求强调“只有把个体的人的需求模式放大到整个人类的需求模式,把现实的需求模式扩展为社会历史的需求模式<sup>[2]</sup>,才能使设计上升到伦理道德层面的引领。

### 1.2 产品使用方式的引导

商品社会的通常消费模式都是通过先购买商品,将商品变成自己的私有财产,继而才能使用产品获得服务。这种产品的使用方式在低碳设计中被彻底颠覆了,它首先破除了消费者对商品即“物”的占有,从使用而不占有的角度来重新规划如何通过低碳方式设计,来重构和优化产品生态,因此,设计有时并不是一种物质或有形的产品,它有时就是一种服务或一种新的做事方法,这种新的思维模式已经从产品服务系统的可持续发展,转变为探索新的生活模式的思维模式中。可持续设计理念下的产品是出租而非卖品,如英特飞地毯公司是一家全球性的地毯制造商,该公司倡导了一项商用瓷砖地板租赁业务,即商品的所有权为公司所有,用户只需付租赁费就可以使用该公司产品和服务,生产在生命周期结束后再有效地回收,对其进行翻新或循环二次利用,实现了产品零生态足迹的目标,成为全球可持续发展的佼佼者。这种盈利模式倡导资源共享,将产品与服务结合起来的产品服务系统设计,通过提供服务而非产品获得利润,这就从源头上减少了产品的生产量和垃圾的产生,大大节约了能源和物质。这种新的产品使用方式引领了新的消费模式,消费者无需为购买产品所累,只需购买产品的使用权,这就是具有可持续行为方式引领的最佳可持续行为设计。设计师关注的并非产品,而是侧重和满足用户对效益和功能的需求,尽量推行多种多样的可持续用户行为,以此反过来完善产品服务系统功能。目前的各种公共租赁服务,如自行车租赁、汽车

租赁、服装租赁都已较为完善,但其他产品的租赁才刚起步,因此,如何完善产品服务系统设计比重新设计一件产品更具有挑战性。

## 2 低碳行为方式的引导

在设计中每件产品都承载了设计师对于设计的思考,也包含了设计师对于使用者实际操作产品时的行为预期,因此,产品设计本身就是对使用者行为引导的具体化<sup>[3]</sup>。使用者在使用产品的过程中会无意识地受到使用行为方式的引导。从用户角度出发,按照接触产品的过程可以将这种引导作用分为以下3个过程:行动前引导、行动中引导和行动后引导<sup>[4]</sup>。

### 2.1 行动前的认知引导

认知心理学认为,人的行为和认知是相互依存转换的,认知能够改变行为,行为也能够改变认知。要提高消费者的低碳认知水平和低碳行为规范,必须要营造低碳消费理念和低碳行为规范,这需要政府、社会的引导和国人共同的努力,以此引领低碳生产生活方式。首先,政府要健全低碳政策体系,倡导低碳生活和低碳价值观,如广东省发改委在2015年1月制定了《广东省碳普惠制试点工作实施方案》,该方案在广东省广泛开展低碳社区、低碳校园、低碳酒店、低碳景区创建活动。以低碳社区构建为例,通过居民的水、电、煤气使用量与社区人均量进行比较,节约量能够转换成相应的减排量,最终折算成一定数量的“碳币”,在消费者购买其他物品时,可以“碳币”获得一定比例的折扣及优惠,鼓励居民低碳消费行为。这些低碳行为从水、电、煤气等资源的节约,逐渐延伸到出行、购物等行为中。使人们在日常的细微生活中确立低碳生活方式,从点滴做起,逐步修正以往的行为陋习。为了引领消费者对低碳产品的鉴别,我国目前制定了《环境认证中心开展低碳产品认证》发展规划,将低碳产品认证分为3个阶段,中国环境标志—低碳产品阶段、产品碳足迹标志阶段、产品碳等级标志阶段,将商品在生产过程中排放的温室气体量用产品标签的形式量化标示出来。低碳产品认证可以引导生产企业向低碳生产模式转变,还能帮助广大消费者在消费过程中进行正确的判断和选择,为全社会树立良性消费价值导向,引导生产商和消费者为保护生态平衡做出应有贡献。

企业要以低碳技术促进低碳产品的开发与应用为己任,主动承担起社会责任,让消费者在与产品的使用与体验中,逐步培养和建立环保的社会意识和价值观。如索尼公司以“为了下一代”为设计理念,推出了“odo”系列的手动发电新概念产品,开启了一种新的寓教于乐的可持续性设计思路,该系列分别是数码相机、摄像机、立体声耳机等6款产品。产品的材质都是可循环再利用植物原料或可再生塑料,全部采用

手动发电模式自给自足,让孩子们体验和感受人与机器之间的关系,用手动旋转产生电流使用产品拍照激发起好奇心,引领其低碳价值观的形成并以此促进儿童日常良性消费行为的养成。

可持续设计倡导一种生态的消费方式来实现低碳生活,主要通过设计非物质性的服务体系来减轻对物质产品的需求。如荧光棒是当前各种大型演唱会及晚会营造现场气氛的必备用品,但每一场晚会的结束都会带来大量的废弃荧光棒。为减少环境污染,倡导低碳生活,2013年香港歌星邓紫棋在举办个人巡回演唱会时,组织者特意让设计师设计了一款可以呈现荧光效果的手机APP。通过前期宣传使参加演唱会的每个人都最终以手机的荧光色彩变换,代替了荧光棒的使用,通过设计扭转了大众的消费理念和消费行为,显现出非物质设计思考的起点和终点不再仅限于有形的“物”的创造,而是更加重视无形的“非物质”的创造扩展<sup>[5]</sup>。

### 2.2 行动中的语意引导

产品设计要通过产品语意引导人们的目标导向行为,通过产品操作过程来实现人的行为目的,用设计的力量引导用户合理消费。产品设计中的低碳行为方式设计可通过知觉引导和操作引导来完成,它是从认知心理学中的视知觉理论作为指导,对产品形态进行视觉分析与规划,应用暗喻、明喻、类比、寓意、引用等转化,来建立科技产品与文化特质之间的视觉关联,赋予造型的意义<sup>[6]</sup>,以此使人们感受更深层次的文化内涵并认同一种理念与生活。

以图形隐喻引导为例:公共卫生间里的抽纸盒设计,面板上有一块透明有机板采用南美大陆的外形为镂空图形,内部装有绿色的纸巾,随着人们的不断抽取和使用,南美大陆的绿色会随着纸张的减少逐步缩减,以此让人们直观地“看到”南美洲森林资源的锐减,通过赋予造型以特定的意义来传达其形态所包含的深层内涵,见图3。另以声音引导为例,日本设计



图3 公共卫生间抽纸盒  
Fig.3 Public toilet tissue box

师坂茂对传统卫生纸进行了再设计，巧妙地将常用的圆筒芯改为方形圆筒芯，卫生纸的外形也自然成为方形。一方面方便搬运和储藏，另一方面，方形会因阻力带来抽拉的不便，发出“咯哒-咯哒”的声音，以此传达产品的限定及约束性导向，引发用户的注意继而实现节约用纸的行为，见图 4。

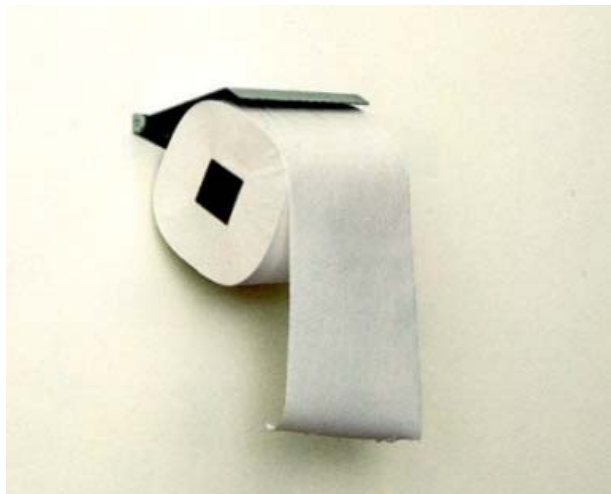


图 4 卷筒卫生纸  
Fig.4 Roll toilet tissue

现在刷卡及支票等方式的支付行为手段，使许多人在消费时不知不觉的过度消费。为解决这一难题，美国麻省理工学院媒体实验室的一位设计师，发明了一套被称为“Proverbial”的智能钱包，分别有 3 款样式。智能钱包内置一台微型电脑，运用蓝牙技术与手机相连，通过手机可以随时掌握网上的消费状况。第一款钱包会随着主人银行的余额多少自动膨胀或收缩，随时提醒用户的消费变化。第二款内置有一个铰链，当余额不多时铰链会越来越紧，以此阻止消费行为。第三款则是每次消费会有振动提示，震动时间的长短会随着金额大小而变化。正如这位设计师所说：“Proverbial 钱包在你通过虚拟资产购买东西时赋予你直接的金钱观。反映个人资产和交易的触觉反馈有助于我们形成潜意识的金钱观，引导你做出负责任的决定”，通过人机之间的互动、交流，帮助消费者理性消费。

### 2.3 行动后的反思引导

人们在使用产品时一般很少会对自己的行为后果进行反思，产品低碳设计通过对用户的操作行为进行信息反馈，及时提醒用户的操作结果，从而引起注意并反思自己的行为方式，将不良习惯转变为正确的操作行为。这主要通过图形、语言、文字等视觉信息进行有效的引导。

如一般人的用电、用水习惯都不同，这源于人们没有直观的看到水电的消耗而经常处于一种“无意识”地浪费。韩国设计师设计了一个可以实时显示能

耗的电源插头，人们在其面板上可以直观的看到电器能耗的数字递增变化，引导人们反思自身的用电习惯，促使其行为的改变。针对日常生活中用完的废电池，一般人都不知道电池耗尽后仍能提供 0.8~1.2 V 的电压，而 LED 灯仅需要 2 V 的电压。韩国设计师设计的 Energy Seed 路灯就利用废弃电池里面残余的电力作为其能源，该款路灯由 LED 灯环和电池回收桶组成，电池回收桶为 LED 灯的灯柱，回收桶上端面为多开口设计，人们可以将家里废弃的电池轻松地塞进对应的开口里，就能让 LED 灯亮起来，见图 5。通过巧妙的设计改变了人们固有的消费行为习惯，同时也解决了废旧电池集中回收难的棘手问题。



图 5 Energy Seed——路灯  
Fig.5 Energy Seed: street light

企业在其产品生产和流通中适时的导入低碳性设计引导，将起到事半功倍的引领作用。如为了鼓励和引导人们重新审视废物的利用价值，可口可乐联合奥美中国在越南和泰国发起了一次名为“第二生命”的大型公益活动，旨在解决人们喝完饮料后将饮料瓶用完即弃的消费行为，通过设计来延续饮料瓶的生命周期和利用价值。该公司专门免费为可口可乐饮料瓶设计研制了 16 种功能不同的替换性瓶盖，人们只需要将其拧在废弃的饮料瓶上，饮料瓶就立刻变成喷壶、水枪、转笔刀、灯具、哑铃、笔刷等工具，通过设计赋予饮料瓶全新的功能和用途，见图 6。为将饮料瓶循环利用，可口可乐公司又推出了以饮料瓶为打印原材料的 EKOCYCLE CUBE 3D 打印机。它通过将红、黑、白等回收饮料瓶熔丝成为各色打印材质，使用户在家里就可以通过 3D 打印机打印出手机壳、手环、花瓶及挂件等物品，将废弃的饮料瓶变废为宝。此举让人们司空见惯的饮料瓶刮目相看，以此引发

人们对自己的日常行为习惯进行反思,这种引发思考的反思水平设计侧重的是产品的信息文化及产品效用的意义,它是情感体验的最深层面,以情感纽带联结起了产品与人之间沟通路径。



图6 可口可乐瓶盖设计  
Fig.6 Coca-Cola bottle cap design

### 3 结语

从“绿色设计的”3R,到“生态设计”的 LCA,再到“产品服务系统设计”的 Service System,直到在对设计公正的呼吁<sup>[7]</sup>。设计也从单纯的“实用”、“美观”层次上升到解决当前社会中存在的矛盾等问题层面上。设计的调节功能是设计从文化层面思考和解决当前社会存在的矛盾问题,这远远超越了之前设计从技术层面的思考。这就导致了设计内涵的改变,从对“物”的有形设计向“非物”的服务设计转变。设计的尺度不再只是为了个体的设计,而是为人与自然的和谐共生而设计,以此构筑一个既满足当代人的需要,又不对后代人满足其功能的能力构成危害的发展<sup>[8]</sup>。设计师将不再以功能的设计来满足人们的欲望,而是以低碳行为方式设计引领人们树立人与自然和谐相处的大生态理念,引导消费者以一种生态的消费方式来实现低碳生活,因此,只有把设计创作的自由度限定在一个合理的多维度的空间之内<sup>[9]</sup>,不为技术和狭隘利益所操纵,不被“畸形”与“伪证”的原创所蒙蔽,恪守伦理、道德、生态、科学的有限度掌控原则,牢记今日的设计不仅需要为企业解决当务之“急”,更需要为社会解决未来之“忧”<sup>[10]</sup>,引领设计回归到应有的本真与良性发展之中。

#### 参考文献:

[1] 何人可. 基于低技术的可持续设计[J]. 装饰, 2009(8):

26—29.

HE Ren-ke. Sustainable Design Based on Low-Tec[J]. Zhuangshi, 2009(8): 26—29.

[2] 姜松荣. 设计的伦理原则[M]. 长沙: 湖南师范大学出版社, 2013.

JIANG Song-rong. Ethical Principles of Design[M]. Changsha: Hunan Normal University Press, 2013.

[3] 钟蕾, 李洋. 低碳设计[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2014.

ZHONG Lei, LI Yang. Low Carbon Design[M]. Nanjing: Jiangsu Science and Technology Press, 2014.

[4] 杨瑾, 张云文, 杨桓. 浅析产品低碳设计特征及其对行为的引导作用[J]. 艺术与设计(理论), 2010(10): 179—181.

YANG Jin, ZHANG Yun-wen, YANG Heng. Analysis of Low Carbon Design Characteristics of Products and Their Guiding Effect on Behavior[J]. Art and Design(Theory), 2010(10): 179—181.

[5] 李雪娇. 非物质设计观对产品的影响[J]. 艺术与设计(理论), 2008(11): 142—144.

LI Xue-jiao. Influence of Nonmaterial Design Concept on Product Design[J]. Art and Design(Theory), 2008(11): 142—144.

[6] 张凌浩. 产品的语意[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.

ZHANG Ling-hao. The Language of the Product[M]. Beijing: China Construction Industry Press, 2015.

[7] 韩少华. 以包容性为前提的可持续设计研究[J]. 城市建筑, 2013(14): 279.

HAN Shao-hua. Design for Sustainability Based on Inclusive Design[J]. Urbanism and Architecture, 2013(14): 279.

[8] 维佐里, 曼齐尼. 环境可持续设计[M]. 刘新, 杨洪君, 覃京燕, 译. 北京: 国防工业出版社, 2010.

VEZZOLI C, MANZINI E. Design for Environmental Sustainability[M]. LIU Xin, YANG Hong-jun, QIN Jing-yan, Translate. Beijing: National Defense Industry Press, 2010.

[9] 曾祥远. 过渡中的过度设计——再谈设计的适度原则[J]. 艺术与设计, 2010(8): 7—9.

ZENG Xiang-yuan. Transition of the Moderation Principle of Excessive Design: We Can Talk[J]. Art and Design, 2010(8): 7—9.

[10] 薛生辉, 薛生健, 臧勇. 谈包装的设计之“度”[J]. 包装工程, 2015, 36(18): 33—36.

XUE Sheng-hui, XUE Sheng-jian, ZANG Yong. On the "Degree of Packaging Design"[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(18): 33—36.