

周美玉 著

感性 · 设计

上海科学技术出版社

7B472
ZMY

感性·设计

周美玉 著

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

感性·设计 / 周美玉著. —上海:上海科学技术出版社, 2011.9

ISBN 978-7-5478-0930-3

I. ①感… II. ①周… III. ①产品设计 IV. ①TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 131911 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张:10.25

字数:240 千字

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

印数:1-1 250

ISBN 978-7-5478-0930-3/TB·3

定价:38.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容提要

对于产品设计而言,感性认知是产品评价的重要指标,也是企业在进行产品规划和决策时的重要依据。感性设计方法正是结合人机工程学的相关原理,获取感性认知并将之有效应用于产品设计的新的设计方法。本书以深入浅出的手法介绍了感性意象、产品设计元素、感性微分法、产品感性设计的统计分析模型、产品感性设计的非线性分析模型、产品感性设计系统,以及感性产品设计方法与程序。可作为产品开发与设计研究方面读者的实用参考书。

前 言

20 世纪 80 年代,人们排队购买各种生活用品,有的紧俏货还要凭证购买。当时的产品犹如皇帝的女儿,不愁没人要;那时的企业根本就没有想到产品要符合消费者的需求,也不注重搞产品设计,认为只需要大批量地生产产品,以满足消费者饥饿式的需求。到了 90 年代,一些凭票供应的票证开始淡出人们的视线,随着社会提供的产品越来越丰富,消费者可供选择的余地也多了,产品的市场竞争加剧,一些企业在竞争中强大了,而另一些企业却被淘汰出局。在商战中部分觉醒的企业开始意识到要在市场竞争中胜出,就必须进行产品创新,要以消费者的需求为核心进行产品设计。进入 21 世纪后,经济的全球化,以及人们生活的丰富化,促使消费者需求走向个性化,整个社会的生活理念、消费价值观念、审美情趣等也逐步趋于多元化。每个人都渴望在生活中实现自己的价值,表达自我情感。人们不再受大批量生产的产品束缚,而是寻找与自己心灵相通的产品,如果没有这样的产品,他们宁可等待。消费者的社会属性、自我追求,消费者对某种生活方式的向往借助产品得以呈现,同时他们也想以产品来表明各自的生活阅历、知识水平、文化修养、人生目标的差异性。

我们知道,人与人之间的交流是通过语言来实现的,那么人与产品之间的沟通则是经由产品的外观形态、结构、信息互动等来实

现的。人们在创造产品时,不仅赋予它一定的物质功能,也会赋予它相应的精神功能,这样产品就会体现出一定的性格,如同具有了生命力。因此在使用产品的过程中,人们与产品就会进行多通道的信息交流,这些信息会引发人们的情感反应,这就是人们对外界事物所产生的直观认识,也是认识的感性阶段。当产品设计使人在视觉、听觉、触觉等感觉上获得“愉悦”的感受,或者使产品“通人性”时,我们就称之为感性设计。

人们获得产品的第一印象是通过它的外在形式。消费者在认知产品时,会从其形态所构造的意象空间中去感悟。当设计人员获取了消费者的感性意象空间,运用产品造型手法将产品的各组成要素构成一定的形式,以此来传达消费者的感性需求,那么人的需求与产品形态就会融为一体。以消费者的感性意象作为设计的起点,立足于技术的人性化,以当今先进的信息技术、计算机技术和制造技术为支撑,寻找更多设计突破的机会,挖掘创意实现的更多可能性,也许这也正是本书的追求。

书中的部分内容属于笔者近年的研究,因水平和学识有限,难免有一些不妥当之处,敬请各位同仁批评指正!另外,由于写作时间长,资料的来源与出处未清楚标明,如有不当请与作者联系,在此表示歉意。感谢华东理工大学艺术设计与传媒学院的程建新教授,在本书的写作过程中提供的无私支持和帮助!

感谢我的研究生们,他们为本书的完成做了许多工作!

感谢我的家人对我在写作过程中的支持与付出!

谨以此书献给所有关心与帮助过我的朋友们。

周美玉

2011年1月于上海

目 录

第一章 总 论	1
一、背 景 /1	
二、感性工学 /9	
三、感性工学的发展历程 /12	
四、研究类型与方法 /18	
五、感性工学在产品设计中的应用 /21	
第二章 感性意象	24
一、认识感性 /25	
二、意 象 /36	
三、消费者感性信息的获取方法 /55	
第三章 产品设计要素	67
一、概 述 /67	
二、产品设计的基本要素 /74	
三、产品形态元素的解构 /88	
第四章 定性推论法	97
一、定性推论法概述 /97	

- 二、定性推论法的分析 /97
- 三、定性推论的方法 /101
- 四、定性推论法应用实例 /114

第五章 产品感性设计线性分析模型 121

- 一、产品感性线性分析法概述 /121
- 二、聚类分析法(简称 CA) /122
- 三、线性回归分析 /146
- 四、主成分分析法(PCA) /153
- 五、多元尺度法(MDS) /165

第六章 产品感性设计的非线性模型 172

- 一、模糊理论模型 /173
- 二、人工神经网络模型 /198
- 三、遗传算法(GA)优化模型 /222

第七章 产品感性设计系统 246

- 一、系统概述 /246
- 二、感性设计系统的基本构架 /248
- 三、感性意象空间建构模块 /250
- 四、产品设计要素空间模块 /253
- 五、数据分析模块 /257
- 六、系统控制模块 /266

第八章 感性产品设计 268

- 一、产品感性设计概述 /268
- 二、感性设计的目标 /280

三、产品感性设计特点 /283

四、产品感性设计流程 /285

五、TRIZ 理论在产品感性设计中的应用 /286

六、产品感性设计的冲突解决模型的建构 /298

七、感性设计中冲突矩阵的构建 /302

参考文献 313

第一章 总 论

一、背 景

随着社会经济全球化进程的加快以及人们消费观念的变化,在经济条件改善的情况下,消费者对产品的物质属性已日渐淡薄,而对精神层面的需求日益增强,因而,在购买产品时,对功能的需求逐渐减少,而对产品的社会心理需求日趋加强;在消费过程中所流露出的感性倾向正日趋提高,产品中的情感价值以及其所带来的心理附加价值越来越受到重视。因此,消费者的购买诉求已不再仅仅是为了获得对产品本身的物质拥有,而是通过其表现出购买者的爱好、生活情趣、价值观念等。产品要具有象征意义,是因为在今天的社会生活中,商品的产生总是与人的生活联系在一起,某种商品被人们所购买,除了因为其具有使用价值之外,更重要的是产品是当代经济发展、科技水平以及人们生活方式的象征,使用者试图经由产品来传达自身的独特个性和作为生活态度的表达。由于社会中每个人的个性特点差异比较大,每个人的消费诉求也就千差万别,所以人们的消费需求呈现出多样化、个性化、情感化的趋向,促使社会消费进入了对“精神价值”的重视超过“物质价值”的时期。

为了提升产品的精神价值,产品设计也由以产品功能为核心的设计理念转变为产品物质功能与精神功能同时并举的设计,由于越来越多的消费者把精神需求作为购买产品的重要因素,产品内涵要素的增强便越来越成为现代产品竞争的一个重要方面,这就使得现代产品的设计过程越来越关注对产品的直观感受的研究,使产品的设计创新在满足功能要求的基础上向满足产品的情感功能方面扩展。

随着信息社会的发展,人们的生活方式在向具有信息时代特点的方面改变,设计师的工作方式也随之改变,设计的形式和内涵也都在发生变化。以计算机为基础的设计平台释放了机械化时代对产品形式的束缚,产品设计过程的信息化与数字化得到进一步深化,整个产品设计过程、生产过程和使用过程都可以在虚拟环境内完成,设计的周期更短,设计的成本更低。在以网络为平台的产品设计过程中,设计师与消费者可以互动,消费者可以参与到设计过程中,可以与设计师就产品设计方案进行讨论,这样设计师可以在设计早期充分考虑消费者的需求,并且这种需求是全球范围的不同民族、不同文化、不同区域的消费者的需求。由于设计师能近距离了解消费者的需求,因此可以更多地在形式上发挥自己的想象力,同时消费者需求的多样化又进一步促进设计形式的变化,所以,设计不仅仅是设计师发挥想象力的结果,也是设计师与消费者在对话过程中所形成的中间成果。在这一过程中,消费者不断地表达自己的愿望,设计师则运用专业手段通过产品来传达他们的愿望,由于消费者的期望在不断地发展变化,因此,可以说产品设计是一个没里程的“长征”。

在消费者希望设计人员为他们设计符合自己个性要求产品的同时,产品设计研究人员也对人本主义的设计思想进行新的诠释,引导设计人员把更多的注意力从产品本身转移到使用者方面,营

造产品与使用者间的和谐关系成为设计新的研究方向之一。产品设计的理念也由“形式服从功能”、“形式服从情感”向“功能包涵了心理和情感”转变。越来越多的产品在价格、质量和功能差异比较少的情况下,产品的感性因素成了影响消费者购买的主要因素,因此满足精神、个性化需求的产品受到广大消费者的欢迎。

与此同时,产品的民族风格和人文特色在多元化发展中也受到了消费者的重视。尽管信息时代产品的设计技术含量提高了,但受到设计中的人文因素的影响,使得产品设计过程变得更加复杂多变。信息化时代不仅改变了人们的生活方式,同时也使得人们的生存环境和审美情趣发生了极大的改变,工业化时代物质至上的价值观念已经被现实证明为不是社会的唯一选择,只有与传统文化的延续、人们的情感诉求保持一致,才能促进产品设计的不断发展。产品作为人们生活方式的承载者,也是人类文明的继承与发展的具体体现;产品是协同科学技术和人类生活文化共同发展的纽带,为技术的人性化和技术服务于人类承担着不可或缺的角色。人们在希望产品能够具有更合理、更先进的物质功能的同时,也希望其能够传达更多情感和生活理念的诉求,使之成为一个国家、一个地区、一个民族的精神体现。因此,这就使得文化价值、情感价值的表达在产品设计中成为一个重要因素。

正是社会消费观念的改变,使得理性消费正逐步被感性消费所取代,一些感性因素越来越深刻地影响着人们的消费行为,进而为产品设计指明了新的研究方向。同时,消费者的生活品位、价值观念、文化背景等差异,也形成了适合不同消费群体、不同需求层次的形式多样的产品群。由于各产品群所表征的审美取向的差异,会使企业的设计策略向某一方面倾斜,为了让产品的生产与设计能适应人们这些消费观念与需求的变化,并要求根据人们生活方式的取向差异建立不同的设计发展方向,这就为产品设计打下

了设计定位差异性的基调。所以,不同的层次、需求,必然相应要求有不同的产品品质、消费倾向的产品形象与之对应。然而许多企业依然遵循闭门造车,坚守着陈旧观念,缺乏与消费者互动设计的意识,因此,其产品难以适应复杂多变的市场要求。近年来,随着信息技术的发展,加速了经济全球化,这就要求放弃本位的、功能至上的产品设计策略,转向以适合消费者感性要求的、文化传统的、生活习惯等的产品多样化设计策略。

不断细分的市场需求,使得产品不可能是设计人员仅凭自己的感性经验创造的对象,而是建立在科学分析的基础上,充分研究消费者的各方面需求,以及产品发展方向等问题之后,多方面人员共同参与的协作设计。只有对产品的设计要素进行定量分析,才能使设计人员对急速变化的消费市场作出准确的判断。

面对个性化消费需求,感性层面上的需求不断增强。在满足产品基本功能的前提下,产品能否满足消费者的情感需求成为产品设计成功的关键因素。那么,对于产品设计来说,当研究着眼于探讨人与产品间的相互关系时,如果能将消费者对产品的感性需求转化为产品具体设计细节,建立起消费者的感觉、感受与产品各组成部分的一一对应关系,那么,这将会是一项很有实用价值的产品设计手段。

因此,在生活质量日益提高的同时,人们对产品和服务的要求也相应提高,不仅要求它们在功能和用途上满足需求,而且还要从精神上、文化上、心理上符合人们的需求。为了达到这一目标,人们开始寻求设计上的非物质设计,希望从消费者的感性需求入手,探索产品对消费者精神需求方面的满足。而产品感性设计正是以人与物之间的关系研究为核心,深入挖掘人的“心理感受”与“实体对象”间的关系,协助产品设计人员更好地了解消费者的需求,精准地描述出他们对产品品质的期待和感观,为创新产品品质与形

式提供发展方向。同时,也为以消费者为中心的产品设计理念和
方法开拓了一个全新的研究领域。由上述分析,我们把产品感性
设计认为是以人机工程学为基础,以产品语意学的理论为依托,以
实现消费者期望为导向,致力于产品与消费者之间情感互动研究,
并把研究成果转变为现实产品的设计方法。

(一) 情感化设计

情感化设计是基于人对产品的情感依恋,以产品作为设计师
与消费者进行情感交流的媒介,使产品设计在心理上迎合消费者
情感上的需求。Donald Norman 在《情感化设计》一书中,把设计
和设计的目标明确划分为三个层次:感官层面(visceral)、行为层
面(behavioral)、反思层面(reflective)。感官层面即能给人带来感
官刺激的产品外在形态。它对人们的感觉器官产生刺激作用,使
人在不同的感觉通道上产生感受,例如:当人接触到某一款家用加
湿器时会产生味觉、触觉、嗅觉、听觉、视觉。其时尚的外形,鲜
艳的颜色,让人在视觉上产生赏心悦目之感,这是加湿器的本能层
次在起作用。而行为层面是指用户必须学习掌握技能,使用技能去
解决问题,并从这个动态过程中获得成就感和愉悦感。如果加湿
器的人机界面非常友好,操作舒适方便,那么用户就能从这个过
程中获得满足感和快乐感。这就是设计的行为层面在起作用。最
高层次是反思层面,指的是由于前两个层次的作用,而在用户心中
产生的更深度的情感、意识、理解、个人经历、文化背景等种种交
织在一起所造成的影响,是人们对自己行为的思考。例如一些年轻
的女性消费者喜欢在手机上挂饰物,她们想传递的一个信息就是
自我,即“这是我的手机”。

情感化设计是人性化设计的一个核心内容。人性化设计是以
人为本而展开设计思考的,其注重提升人的价值,尊重人的自然
需求和社会需求。现代科技的迅猛发展,生活节奏的日益加快,新技

术产品的不断涌现,把人们置于一个无休止的技术空间内,无助、无奈、恐慌是这个时代带给人们的深刻感受,因此人们在基本需求得到满足的情况下,更关心情感上的需求和精神上的慰藉。人性化设计超越了过去对人与物关系的局限性认知,向人性关怀、满足人的情感和心理需求方向发展产品设计。即在人与技术之间寻找一个平衡点,缓解人们对高科技的恐慌,提升高科技产品的亲和力,并从产品的体验中使需求得到满足。

(二) 消费需求复杂化、多样化

随着时代的发展,市场竞争的不断激烈,物质的丰富化,使得人们在基本需求得到满足之后,开始寻求更高层次需求的满足。根据马斯洛的需求模型,人的需求分为生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求这五个层次的从低到高的需求。

生理需求主要包括维持人生存的对食物、水、空气、住房等的需求,对于人而言,这是最低级别的需求。接下来是安全需求,当人的生理需求得到满足后,人才有精力去想其他事情,如果一个人连温饱都得不到解决的话,他是没有精力去想其他需求的。

高于生理需求一个层次的是安全需求,包括对人身安全、生活稳定以及免遭痛苦、威胁或疾病等的需求。在整个大的安定社会环境下,当大部分人的安全和生活稳定都有了一定保障时,这时人们的需求就发展为社交需求,包括对友谊、爱情以及隶属关系的需求,从这个层次开始,人们对精神方面的需求开始变得越来越明显了。而更高层次的是尊重需求,这一部分的需求更多地体现在精神方面。

最高层次的是自我实现的需求,自我实现需求的目标是自我实现,或是发挥潜能。这种需求也表现为个性需求和理想的实现需求。

从马斯洛的需求模型中,我们可以看出,在人的基本生理需求

得到满足后,心理方面的需求会越来越高级,也会越来越复杂。如今我们所处的时代已经到了一个感性的时代,人的心理方面的需求在得到全方位的关注。

人的需求是设计最大的推动力,如何更好、更准确地满足人的需求也是设计所追求的目标。产品感性设计就是以为了更准确、更好地满足消费者的需求而设计出最符合人的感性信息的产品为目标的。

图 1-1 所示为消费者感性需求模型。

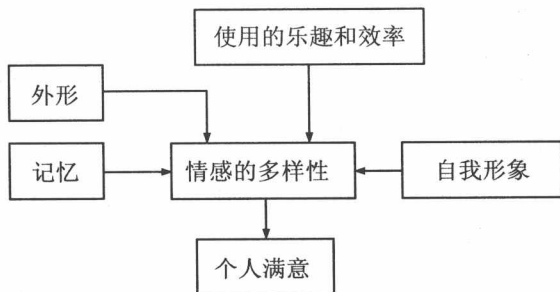


图 1-1 消费者感性需求模型

(三) 人与物关系的感性化

在人们的物质生活不断得到满足,精神方面需求不断增加的同时,处于激烈的市场竞争环境中的消费者,对产品的感性需求不断被得到关注和重视。对于产品设计而言,不是产品的物质功能完善即可,而是要求更多地考虑人们在使用或者购买产品时的内心感受和情感诉求。在产品制造技术相对均衡的情况下,产品设计要思考的不仅是理性方面的问题,而应更多关注产品的感性方面。上世纪 60 年代,奥美公司的创始人 大卫·奥格威发现,由于产品同质化和消费者经验的增加而导致的超出市场功能价值需要的感性消费价值成为消费的一个重要因素,当然,感性消费价值诉求的重要并不意味着理性功能价值诉求的消亡。产品的功能价值

是产品价值的基础,而产品的感性价值是产品的精神内涵,包含文化、审美、人文关怀等内容。

此外,在1972年,美国学者托伯(Tauber)就探索了消费者上街购物的动机,他发现,除了购买所需的东西以外,消遣、自我愉悦、感官刺激、打发时间、体验顾客的地位和权威等是消费者逛街购物更广泛、更重要的原因。因此,消费者去购物,更多的是体验一种心情。

感性消费是基于消费者个人的情绪情感体验而产生的消费行为,它以个人的喜好作为购买决策标准,以个人心理满足、个性实现、精神愉悦为主要消费目标,对商品“情绪价值”的重视胜过对“机能价值”的重视,因此,严格地说,这是一种情绪情感消费,而不是完全的感性消费。

从心理学角度来理解消费者。感性消费除了基于情绪情感体验的消费形式以外,还包括基于个人直观感性认识的消费形式。两种感性消费形式产生的诱因不同,体现出来的理性水平也不同,因此厂商选择的营销组合策略也应该不同。

感性消费是在社会经济进入高度发展、人们生活富裕时产生的一种消费类型,人们经济水平的提高带来了生活方式的改变。同时,高速发展的社会使人们的生活节奏加快、工作的紧张度提高和多方面的心理压力,人们开始重视生活质量,要求有一种休闲方式来减缓自己紧张的工作与生活压力,并且关注生活的精神内容和自身情感诉求的满足。消费行为上主要体现在:购物时凭借个人主观感受进行,不再是愿意货比三家,寻找更低价的物品,而是期望在购物过程中能给人带来轻松、愉快,能尽情享受购物时光,乐在其中,排解心理压力。

感性消费的类型大致有以下两种:

①直觉感性消费:这类消费主要是依赖直觉来决策消费,消费