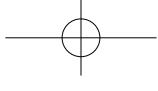




第 1 章 感性工学概况



1.1 绪论

随着信息与体验时代的到来,产品设计师逐步认识到,消费者对产品个性的要求越来越高,对产品感性层面上个人情感的需求不断扩大。在进行产品设计的过程中,在满足产品基本功能的前提下,设计者必须将满足用户感觉层面上的需求作为设计目标。日本产品设计师平岛廉久在 20 世纪末的一句口号“物质时代结束,感觉时代来临”正式宣告了“人的时代”的到来。一些高科技公司顺应当时的设计视点,从“硬件时代”(1965—1975)通过“软件时代”(1975—1985)向“人的时代”转型,将用户的感性需求当作产品设计的主要参考标准。¹

设计技术主要来自理性方面,这是众所周知的,而人与生俱来就具有情感特质,人的心理世界是一个充满理性与非理性因素的领域。因而设计和其他许多创造性学科一样,包含许多不确定性,很难达到广泛适用

的理性标准。如何将设计的理性技术与人的感性情感充分地融合并加以发展?建立于数学、统计学、心理学、工程学和设计学等多门学科之上的感性工学,就在这样一个独特的时代和科学背景之下诞生。多门学科领域的共同合作也为感性工学的出现与发展提供了一个广阔的舞台。日本作为感性工学的诞生地,成为感性工学研究和运用的主力军,这是在其特有的社会和文化的背景下形成的。20 世纪 90 年代,日本来自企业、高校和研究所的研究人员已有 1000 多名参与到感性工学的研究中。此外,来自美国、英国等国家的研究者也相继参与到感性工学的研究中。感性工学作为一种新的产品研究和开发的方法,已经引起了学术界的广泛关注,产业界也通过与学术界的共同合作,努力将感性工学研究成果投入产品的开发。

1.2 感性工学定义

1.2.1 “感性”的含义与本质

1. “感性”的含义

“感性”这个词,从汉语的构词规律上来说,表示“感情性质的,感觉性质的”之意。在汉语大词典中解释为:“作用于人的感觉器官而产生的感觉、知觉和表象等直观认识,相对于理性而言。”感性和理性,属于意识的范畴,都是意识的性质。感性,基于意识,是非参照性的意识(非参照性,就是意识从虚无中,以自身方式延展的自然的、自由的、无规则的状态)。在

《现代汉语词典》中“感性”的词义更加简洁明了:“指属于感觉、知觉等心理活动的认识。”

中国的“感性”一词来自日本语,是明治时代的思想家西周在介绍欧洲哲学时所造的一系列用语之一,如“哲学”、“主观”、“客观”、“理性”、“悟性”等,并一直沿用至今。在日本,有两个外来词被翻译为“感性”,其一,英文 sensibility,它是一个心理学用语,来自于拉丁文 *sentises*,内容倾向美学或感情方面,原意为感觉力、感受性、感情、敏感性和鉴赏力,西周将此译为“感性”;其二,德文 *sinnlichkeit*,它是一个哲学用语,原意为官感、感性、实体、现实感、感性事物、情欲、

1 [美] 汤姆·米切尔. 产品设计的错误观念 [C] // 李砚祖. 外国设计艺术经典论著选读·下. 北京: 清华大学出版社, 2006: 21-27.



性感。康德将传统的理性,即人的认识能力分成了知性、感性和理性三种。“感性”就是“思维运动的第一个形式,也就是纯粹感性。它的对象是事物和世界的现象,是事物纯粹表现出来的东西——表象”,并且他将感性定义为“通过我们被对象刺激的方式来接受观念的能力(接受力)”,他认为感性认识是由感性材料和先天的直观形式(时间与空间)所构成的。¹天野贞祐在1921年翻译康德《纯粹理性批判》时将此译为“感性”。新村出编《广辞苑》时对“感性”一词是这样解释的:“感觉能力;直观力和感受性,是人感受事物的能力,即基于人类身体的感觉而产生的情感冲动和欲求。”

近年来,“感性”一词在日本频繁出现,它包含着多层含义,它既是一个静止的概念,又是一个动态的过程:静态的“感性”是指人的感情,获得的某种印象;动态的“感性”是指人的认识心理活动,是对事物的感受能力,对未知的、多义的、不明确的信息从直觉到判断的过程。²日本心理学家饭田建夫运用人对物的反应流程将感性的动态概念进行了定义。他用人们看见一朵红色牡丹花(图1-1)时的反应过程来说明这一概念³。

(1)花朵本身所具有的物理特性(波长650nm左右的红色可见光)经过媒介向外传递,其中一部分进入人类的感觉器官——眼睛。

(2)经过视网膜与接受光刺激的视觉细胞,人类收到视觉上的刺激情报。

(3)这些情报信息随即传递至大脑,并产生“是红色的,整体是圆的”等色彩和形状上的感觉。

(4)这些感觉情报与在之前的学习或经验中所积累的知识相互对照后,认知、认识它是“红色的牡丹花”。

(5)在认知、认识的同时,对牡丹花或是伴随它的意象等特征,衍生出如漂亮、热情、喜欢、感动等心理反应。

(6)将发生在内心中的感性、感动等,利用言语、表情或是行动表达出来。

因而我们可知,在这一过程中,步骤(3)和(4)是引起感性的基础,对于感性的产生具有辅助作用。步骤(4)~(6)是在人们认知和认识对象物后所产生的

心理反应与表现,属于感性的主要范围。

在信息化时代,这种“感性”已成为时代发展的能力象征,它包含感受信息和交换信息的能力,即在复杂的外界刺激的环境下,提取自己所需信息的能力和将这些信息以某种方式准确地传递给他人的能力。比如在企业的设计需求中我们常见到的:“从大众的感性认识出发编写标语”、“按年轻人的感性认识设计手机”等,感性的含义具有了更为积极的内涵。

2. 感性的本质

1) 感性是人们面对世界万物的主观印象

如前所述,感性是一个静止的概念,是指人们运用所有的感官,包括视觉、听觉、感觉、嗅觉、味觉及认知,对事物、环境以及状态持有的特定的感觉和意象。通常人们用来表达自己对设计产品的感性的词语都是一些高度主观性的形容词,比如:轻盈的或厚重的,普通的或独特的,夸张的或内敛的,实用的或装饰的,复杂的或简单的,热闹的或安静的,单功能的或多功能的,冷酷的或温馨的,昂贵的或便宜的,等等。因此,在产品设计的领域中,感性就是消费者对产品的大小、颜色、功能、操作易用性以及价格等的主观印象。

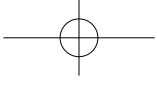


图1-1 一朵红色牡丹花

1 [德]康德.纯粹理性批判[M].邓晓芒,译.杨祖陶,校.北京:人民出版社,2010.

2 李立新.探寻设计艺术的真相[M].北京:中国电力出版社,2008:272-279.

3 张育铭,郑怡莘.由设计意图中浅谈感性工学[N].建筑周报,2002-2-10(5).



感性工学设计

2) 感性是人们面对世界万物的综合表达

随着科技的进步和生活形态的改变,消费者在购买商品时已不再只限于实用功能的考虑,而是通过自己的感觉器官对商品作全面综合的评估。关于感觉是按照怎样的流程帮助人们面对世间万物进行选择 and 评价这一点,相信每个人都有体验。比如,你想购买一台复印机,于是去零售店选购。一台复印机整体的造型和色彩会给你一种视觉上的感觉;你触摸它的表面感受它的材质时会有一种触觉上的感觉;检查各部件的质量后会有一种认知上的感觉;当你操作试用它时,它发出的特别的工作声音会给你带来一种听觉上的感觉;试用工作结束后,你取出原件及复印件,这一探身取件的过程也会给你带来一种感觉。这时你已经在心里有了对这件产品的感觉和评价,这些感觉就是“感性”。所有这些经过综合考量之后的感觉便构成了你体验试用的过程,并将决定你最后是否产生购买行为。可见,感性可以认为是并非单独由某一感觉器官所产生的感官反应,而是综合人的五感器官中的多种之后所产生的心理反应。

被称为“用眼睛来品尝”的韩国料理(图1-2),就是一个明显将人们的感性综合释放的例子。当你觉得一盘料理“很好吃!”的时候,也许并非仅受到味觉的刺激。一句“很好吃!”是在经过眼——视觉的品尝、耳——听觉的品尝、触——触觉的品尝和舌——味觉的品尝后所得到的综合感性评价。



图 1-2 用眼睛来品尝的韩国料理

3) 感性是不确定因素

正是因为感性不是由某一单独的产品属性决定,而是在经过综合平衡产品的所有属性后得出的,所以感性不易被产品制造商捕捉,有时甚至很难被消费者自己察觉。美国现代建筑师路易·艾瑟铎·康这样说道:“心理是通过感觉和思想表达的,我相信这总是不可度量的。”¹用物质或造型的形式来表达人内心的情感是一种需要,这是人区别于动物的一个特点,人能够表达情感和思想,但是情感变化几乎是无止境的。在产品的研发过程中,与产品功能、制造工艺相比,人们对产品的感性具有更多的不确定因素,因为捕捉人类感性领域的“感性量”——生理上的“物理量”和心理上的“感觉量”是个难以定量的系统。

1.2.2 感性工学的含义与本质

1. 感性工学的含义

感性工学是感性与工学相结合的技术,主要通过分析人的感性来设计产品,依据人的喜好来制造产品,它属于工学的一个新分支。

“感性工学”的英文表述为 Kansei Engineering。Kansei 是由日语“感性”即カンセイ的音译而得来。由于文化和语言的不同,各国对于感性工学的命名也会多样化。作为一个特定的用语,感性工学的感性是一个动态的过程,它随时代、潮流、时尚和个体、个性不断发生变化,这使它更难被把握,更难量化。但基本的感知过程通过现代技术则是完全可以测定、量化和分析的,其规律也是可以掌握的。

日本相对其他国家而言,感性工学的研究处于世界前沿。日本广岛大学工学部的研究人员最早将感性分析导入工学研究领域。1970年,以在住宅设计中开始全面考虑居住者的情绪和欲求为开端,研究如何将居住者的感性在住宅设计中具体化为工学技术,这一新技术最初被称为“情绪工学”。当时工学部副教授长町三生参与了这一研究,之后,他在与企业的合作过程中,察觉到日本的产业模式正在慢慢地发生变化,那种为

1 [英] 赫伯特·里德. 工业艺术的历史与理论 [C] // 李砚祖. 外国设计艺术经典论著选读·上. 北京: 清华大学出版社, 2006: 13-32.



满足消费者普遍需要而大量生产的方式正在逐渐消退，表现消费者个性需求的“感性的时代”即将到来。从 1989 年开始，经过近 20 年的研究，他发表了一系列关于感性工学的论文和著作，成为日本著名的感性工学研究专家，由此展开了日本感性工学的研究。

2. 感性工学的本质

1) 感性工学是一种产品研发方法论

作为一种产品研究方法，感性工学主要着眼于探讨人与物体之间的相互关系，将消费者对已存在的或自己心里的产品或概念的意象、情感和要求转译为设计方案和具体的设计参数。主要按照以下步骤进行工作：

(1) 以工学理性的手法，设法将人们具有的各种感性加以定量化；

(2) 通过统计分析与计算机技术的应用，找出这个感性量与工学中所使用的各种物理量之间的高元函数关系；

(3) 经过研究，探索出哪些设计要素符合人们的何种感性，作为设计工程发展时的重要参考；

(4) 尝试建构一种符合使用者感官及心理需求的产品，从而使产品更加合乎使用者的感性需求。

2) 感性工学是一种人因探讨技术

消费者和用户的需求以往也被产品设计师关注，但更多的关注局限在产品的功能和造型方面，从而极大地削弱了消费者对产品的需求度和关注度。而感性工学正是主要关注这一点，它主要针对人们感知层次的因素进行探究，探讨产品属性与消费者心理感受间的匹配，可将人们模糊不清的感性需求及意象转化为细节设计的要素。

感性工学的目的是根据消费者或用户的感受和请求来设计和开发产品，从而激发他们的购买欲和使用欲。因此，在被应用于以消费者为导向的产品设计开发时，更能体现它独特的重要性。

3) 感性工学是一种评价方法

对于用户来说，用合适恰当的文字和语言来表达自己的“感性”并不是一件容易的事情。设计师就更难辨别出产品的哪些属性可以唤起人们的何种感性，以及

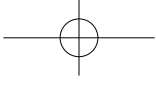
人们的感性是如何随着产品属性的改变而改变的。感性工学，因其运用科学先进的现代工具和技术，可以帮助消费者表达自己的感性，甚至是一些他们自己都没有意识到的情感，比如汽车驾驶员对车内空间的感受，起重机操作员对机器工作声音的感受等，从而帮助消费者表达他们对产品的需求。设计师也因此可以准确便捷地获取消费者基于产品和概念的特性的主观评价，取得消费者对产品的潜在感受和需求。对于以创造“物”为本职的设计师来说，感性工学除了是可以运用的设计上的工具，更是可以辅助设计师理清人们感性的利器。帮助设计师针对不同消费者和消费群体的感性需求，设计出不同的产品造型，在客户满意度与设计制造成本之间取得一个平衡点。

1.2.3 感性工学学科及其研究范畴

1. 感性工学学科

“感性工学”是日本设计学界于 20 世纪 80 年代后期开始，尤其是 90 年代所致力开拓的设计新方向、新学科之一。1991 年，日本信州大学白石教授向日本文部省提出了成立“感性工学科”的申请，两年后，“感性工学”被列入文部省学科分类目录，其中，广岛大学、筑波大学和千叶大学都较早将感性工学列为教学内容。1995 年 4 月，日本信州大学纤维学部成立了世界上第一个感性工学学科，该学科聚集了工学、理学、医学、文学和艺术学等领域的专家 15 人，以清水義雄教授（东京工业大学工学博士）为首，确立了“知晓心灵意图、掌握心形信息、创造心意物品”的感性工学研究及教育理念，设立了感觉分子生理学、感性信息学、感性造型学三大讲座课程，建立起感性工学学科的基本结构，由此感性工学学科正式建立，开始了作为一门学科的专门教育和系统教学。

感性工学的研究模式是一个涉及领域广泛的综合性的研究模式。它起始于整体基础上的个别要素的分解，对具体的一个个感性要素作出判断和处理，从暧昧的、不确定的、模糊的感性表现中寻求、归纳出重要的真正符合使用者欲求的感性要素，并在产品设计制造中应用计算机技术使之构成清晰的可操作的东西。



感性工学设计

2. 感性工学学科的研究范畴

感性工学学科的研究范畴是一个综合性的多学科的交叉和整合。原田昭教授认为,感性工学的综合与交叉涉及艺术科学、心理学、残疾研究、基础医学、运动生理学等人文科学和自然科学的诸多领域。¹感性工学研究人—机之间的感性认知交互,它以心理学和认知科学为基础和依托,其研究范畴主要有以下几个方面:

(1) 实验心理学对人类基本心理过程(如感觉、知觉、情绪、表象等)的研究构成了感性工学的理论基础;

(2) 认知心理学对人类信息加工机制的研究有助于人们对“感性意象”的组织与应用;

(3) 神经科学则从神经蛋白质的传导方面来研究感性工学的物质基础和结构;

(4) 消费心理学研究有助于对消费者进行分析并

了解他们的真正需求;

(5) 生理学研究有助于了解人类感性的源头,从人脑的技能分布、感觉处理、神经传达,到人的五感与感性的联系,主要偏重对感性生理角度的研究;

(6) 产品语义学对产品语义空间差异的研究也有助于研究者对产品意象的分类;

(7) 设计学和制造学主要对感性与产品形态、材料、色彩、工艺与设计方法之间的关系进行研究;

(8) 市场营销学伴随着有效的先期市场调研,与感性工学非常紧密地联系在一起,它们已不再是与设计平行的概念,而渐渐成为设计过程中必须有效完成的组成部分。

对感性工学的研究,通常要在相关的各学科中去寻找与此相关的理论原理和知识。

1.3 感性工学发展历史

1.3.1 感性工学产生背景

1. 生产理念的转向

从工业革命带来的批量生产转向关注消费者的个人情感与个性。20 世纪初起始于欧洲并很快蔓延至北美的工业化进程,使得当时的工业技术飞速发展,手工业产业顺利过渡到了工业设计的年代。工业设计领域的标准化量产带来了产品的大量生产,同时又推进了当时的消费主义的蔓延,产品价格更加便宜,大幅度提高了人们的生活水准,并且带来了全新的生活方式。但是,工业时代大批量生产和大量消费的生产方式也带来了一系列无法避免的社会问题:能源与资源枯竭和环境污染日益严重,批量制造远远超出了顾客正常购买的可能,低廉消费品大量充斥着市场,同时,市场上大量

统一的工业产品使得人们失去创造性,人们的生活因此而缺乏个性。

从 20 世纪 70 年代开始,基于这一系列社会问题的出现,以及人们物质富裕后日益增加的情感需求,使得以制造为导向、以产品为中心的生产设计理念转化为以市场为导向、以消费者为中心的理念。生产形态开始朝着“节俭型”发展、“与自然和谐”的方向转变。人们希望可以得到更加符合自身需求的赏心悦目的富有感情的产品,已不再满足于那些冰冷而机械味十足的工业产品。基于日益增长的消费者需求,产品制造商也开始向以消费者为导向的多样化生产的产品制造方向靠拢。比如在汽车制造领域,工业化时代的汽车不论在外观上还是功能上几乎是“千车一面”。到了 80 年代,同一品牌的汽车开始有了型号的区分,到了 90 年代中

1 [日]原田昭. 感性工学研究策略[C]//清华大学艺术与科学研究中心. 清华国际设计管理论坛专家论文集, 2002: 1-12.

期，伴随着生产和设计方法的进步，汽车构件已可以再度细分，到了 21 世纪则更加重视汽车外观的个性化，能够满足不同层次消费者的需求。

2. 信息交流方式的丰富

工业革命所带来的生产方式是生产商利益优先的方式，生产商站在自己的立场，从自己的生产意图出发，通过预测材料、技术、设备、性能、成本和物流经费等方面，来策划设计方案。在这一系列过程中，消费者站在一个完全被动的角落，只能购买和接受产品制造商的“成果”。

然而，21 世纪信息时代的来临，引领了一场巨大的社会浪潮，消费者终于从被控制的角落走上了由自己主导的大舞台。信息化时代的设计是制作者和使用者、设计师和非设计师平等参与的创造性行为。在一些设计师看来，“这个过程里，像新科学家一样，我们既是观众又是演员”。从产品制造企业的角度看，他们关注的焦点不再停留在生产物质实体本身，而更加重视使用者的体验和与使用者的对话，这种设计方式，能使生产者不断接近消费者潜在的内心需求，不断增强产品中的人性意识，设计出与消费者产生更多共鸣的产品。有的设计制造企业还将与使用者的对话和情感交流，贯穿设计阶段、使用阶段等产品生存周期的全过程。例如，飞利浦公司设计中心主导的“未来梦幻”（Vision of Future）设计项目发展的各种未来设计方案，一直陈列在飞利浦公司展馆，接受使用者的审查。

可见，在信息化时代，由于获取和发送信息的渠道增多，以往工业时代所偏爱的单向传达的产品信息扩展为双向或多向传达的信息交流。产品使用者从普通的购买产品到参与产品的设计，将自己的欲求通过对话的方式传递到设计师和生产商，相互沟通，相互了解。对于消费者的欲求，制造商可以根据信息渠道的反馈进行产品的进一步研发和改进。现在，越来越多的制造厂商将这种来自信息渠道的反馈视为设计过程的一个重要环节。

3. 消费需求的变化

1984 年，日本东京理科大学的狩野纪昭博士（Noriaki Kano）在对消费者需求调查研究的基础上，提出了一种顾客满意度模型——Kano model。Kano 模型（图 1-3）用非常简单的二维坐标轴说明了顾客满意度与产品品质之间的关系。在图中，纵轴代表使用者满意与否，自下而上代表从不满意到满意；横轴代表需求（或品质表现）充足与否，自左到右代表需求实现自 0 到 100%。图中有 A、B、C 三条线：B 线代表 $Y=X$ ；A 线在 B 线之下，且代表消费者满意度一直在 0 以下；C 线在 B 线之上，且代表消费者满意度一直在 0 以上。

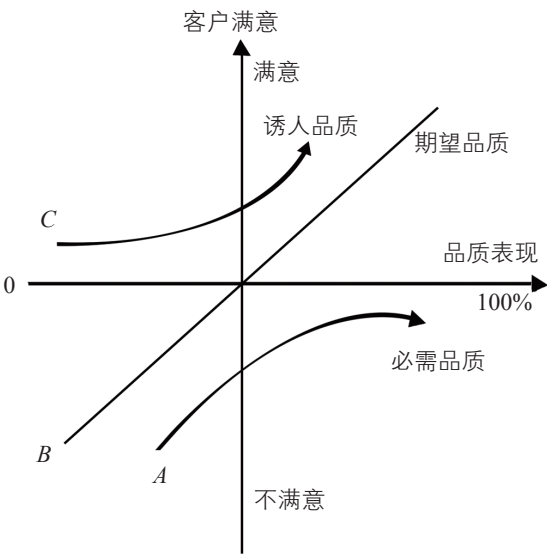


图 1-3 Kano 模型示意图¹

A 线代表用户必需需求：例如汽车的电子发动引擎、房子的窗户等。这类需求的实现被视为理所当然，如果此类需求没有得到满足或表现欠佳，客户的不满情绪会急剧增加。B 线代表期望需求：例如汽车的 CD 播放器、浴室里铺设的瓷砖等。如果此类需求得到满足或表现良好，客户满意度会显著增加；当此类需求得不到满足或表现不好的话，客户的不满也会显著增加。C 线代表诱人需求：例如随沐浴露购买附赠的沐浴球、汽车的电子加热倒车镜等。这些因素会让客户产生意料之外的惊喜，产生“愉悦的感觉”，从而成为消费者产生购买此产品的决定性因素。

1 狩野纪昭，Fumio Takahashi. 魅力质量与必备质量 [J]. 质量，1984（14）：20-25.

Kano 模型带给产品制造商的启发是，对于 A 线上的消费者需求必须满足，B 线上的消费者需求要与竞争对手比较，做到“人无我有，人有我优”，C 线上的消费者需求往往代表客户的潜在需求，需要发掘这样的需求，拉大与竞争对手的距离，使自己处于有利地位。

在当今物质丰富的情况下，大批量生产的产品已经不能满足消费者的个性需求。消费者不愿再接受和购买成批生产的产品或服务，他们要求选择或定做较复杂的产品以满足他们的特殊要求，并且希望以设计师未想到的方式来使用产品。法国德斯格里普斯－戈贝（Desgrippes Gobe）品牌设计咨询公司也认为，“未来的新时代将是感性消费时代，消费者需求不单是物质需求，还包括自我形态的表现与自我定位的认定”。在考虑是否购买某种产品时，消费者会考虑产品的价值，比较价格，衡量可替代的物品。然而，在最后作决定时，他们会受到潜意识的或是可意识到的某些非理性因素的影响。这些影响因素，往往是建立在高度感情化甚至是非理性的基础之上的。这就意味着产品必须提供多种属性，以满足不同消费群体的需求。例如，苹果 iPhone 手机(图 1-4)就是一个让人们一见钟情的产品。它激发了人们强烈的情感，产生拥有它、把玩它的欲望，反而使人们忽略了其性能上的不足。日本先锋电器集团的公司理念是，“让更多的人听到更感动的声音(move the heart, touch the soul)”。索尼“PP 中心”的研究者则率先使用由文化人类学的学者帮助他们简化的个

人电脑软件系统，因为他们知道，“在你制作产品以前，你不得不首先了解别人”。¹

可见，人的感性信息已经逐渐成为产品设计最重要的依据之一。为了顺应消费者需求的变更和消费者个性和适用性的希望，企业必须从制造实用的功能性的产品转为开发更加人性化的感性化的产品。而在这些时代改变的基础上，感性工学设计应运而生。

1.3.2 感性工学发展脉络

1. 发展起源

感性工学的发展有着极强的时代性，从其发展历史来讲，真正明确感性工学概念的时间并不长。有学者认为，有关的研究和概念最早可以追溯到 20 世纪 80 年代美国卡耐基梅隆大学赛门教授提出的“人性”科学。赛门教授认为，设计学、心理学以及信息学等学科的发展，必将给工程学再一次创造机会。因此可以说，感性工学的概念实际上是伴随着设计学理论中的“人性化设计”而出现的，在现代设计中人性化设计成为“标准配置”型的设计思想，每当谈及设计时，大都会用这个词语，而感性工学的起源也恰恰说明了学科发展的一致性。

与此同时，在 20 世纪 80 年代，日本物理学界就出现了感应工学、诱导工学的研究，其间还包括人间工学、感觉工学、情绪工学、生理工学、生体工学等有关领域的研究，日本在感性工学发展之初的贡献尤为突出。

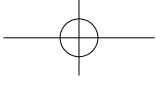
在欧洲，英国诺丁汉大学的人类工效学研究室是欧洲较早研究感性工学的机构，德国的保时捷汽车公司和意大利的菲亚特汽车公司都热衷于感性工学的应用研究。

美国一般将感性工学列入人机工程学或心理学的范畴。从广度上看，美国学者在基本理论和实验手段等方面的研究均处于世界前列，而且应用极为广泛，几乎遍及各类消费品的开发和分析之中。如美国著名的福特汽车公司已运用感性工学技术研制出新型的家用轿车。



图 1-4 轰动全球的 iPhone

1 [美] 汤姆·米切尔. 产品设计的错误观念 [C] // 李砚祖. 外国设计艺术经典论著选读·下. 北京：清华大学出版社，2006：21-27.



第 1 章 感性工学概况

在亚洲，韩国一直颇为关注感性工学的发展，韩国政府决定 21 世纪在产业界全面导入“感性工学技术”，现代汽车和三星电子已有了相当深入的感性工学的研究。

目前，全球范围内感性工学的研究方兴未艾，在理论研究、实际应用和培训教育等方面越来越受到人们的重视。

2. 权威人物

在感性工学的发展进程中有一个不得不提的人，他就是日本的长町三生。

长町三生 1936 年生于神户，1958 年广岛大学心理学专业毕业，1963 年获广岛大学文学博士学位，随后进入工学部研究人机工学和安全工学。曾获得过美国人类工程学学会“优秀外国人奖”和国际安全人类工效学学会“安全人类工效学奖”。1970 年开始感性工学研究，1995 年任广岛大学地域共同研究中心主任。长町三生撰写了《汽车的感性工学》《感性工学与新产品开发》《感性工学及其方法》等重要论文；著有《感性工学》《快适科学》《感性商品学——感性工学的基础和应用》等书籍，这一系列为感性工学发展所作出的贡献使他成为感性工学研究的权威人物。

3. 日本感性工学发展特点

由于日本是感性工学的诞生地，又处于感性工学发展前沿，因此，讲到感性工学就必须提及日本感性工学的发展。日本感性工学发展最大的特点是将理论实践化。感性工学的研究被转化为生产力产生了巨大的经济效益，而这一点，还在不断的成熟与发展之中。20 世纪 90 年代，日本的产业界全面导入感性工学技术和理念，家电产品、体育用品、服装、汽车以及陶瓷、漆器、装饰品等领域都将感性工学技术应用于新产品的开发研究，其中，纤维产业的应用与学术研究超过了汽车产业，处于领先地位。1993 年，日本文部省开始研究感性工学发展的可能性，由政府投入财力支持学术界展开调研。1995 年，日本学术会议举行首届“感性工学研讨会”，两年后，“日本感性工学学会”正式成立。

1) 日本感性工学学会

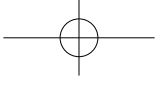
日本和韩国都设有感性工学学会这样的组织。日本宇都宫大学教授佐佐木健一和信州大学教授清水义雄先后担任日本感性工学学会会长。2003 年时，学会已有成员 1200 名，多来自于日本国内外的大学、研究所和制造设计公司。学会每年都会举行 40 个主题的分会议，议题诸如“感性心理学”、“气候技术”、“吸引力”、“感性商务”、“感性商品”、“感性和新产品研发”、“感性设计”、“感性交互”等。这些会议为感性工学的发展提供了动力。学会还出版了 3 份感性工学专刊。除了日文专刊《感性》和《日本感性学会》外，还出版一份英文学术专刊《国际感性工学》(*Kansei Engineering International*)。除此之外，感性工学学会也与其他科学组织有紧密的联系与合作，比如日本科学协会、纤维学协会、日本心理学会、日本精密工学会等。2003 年 10 月在日本筑波举办的第六届亚洲设计国际会议，便是由日本感性工学学会、日本设计学会和日本学术会议联合举办的，主题为“知识与感性与产业力的融合”。

2) 日本企业

经过 20 多年的研究，感性工学在日本已经开始应用于各种领域并取得了成功。比如马自达采用感性工学研发的跑车 Miyata (在欧洲被称为 MX5)，此车推出后连续十多年都是世界上最畅销的跑车 (吉尼斯世界纪录，2001)；夏普采用感性工学技术推出一款新型带有液晶显示，而不是传统目镜的摄像录像组合机后，其在摄像机领域的市场份额从 3% 增加到 24%。此外还有很多成功的案例：1925 年，妮维雅首次推出印有白色品牌商标的蓝色罐装产品 (图 1-5)，将此风格一直



图 1-5 1925 年妮维雅润肤霜的产品包装



感性工学设计

延续,极少改变,直到运用感性工学进行评价和分析后,才将妮维雅润肤霜的经典蓝白罐包装加以改进,并一直延续使用到今天。90 年代初,妮维雅旗下唇部呵护系列(图 1-6)在日本诞生,并建立起长期且成功的口碑。

1.3.3 感性工学在中国的发展

在全球范围内,感性工学研究方兴未艾。但在中国,关于感性工学的研究还处于萌芽状态,研究成果尚属空白,关于这方面的书籍刊物等也很少,不成系统。不过,学者们已经日益意识到感性工学研究的重要性,近年来我国各大院校也在逐步开展关于感性工学的研究。

在我国台湾地区,许多高校对感性工学相关研究的重视程度日益提高,这些学校拥有许多研究室,开展长期的实验性设计研究。如台湾成功大学工业设计学系、台北科技大学创新设计研究所等主要致力于复合式感性工学应用于产品开发的整合性研究;云林科技

大学的“影像与色彩实验室”、“人因设计研究室”、“设计评价研究室”等,将视觉、触觉、振动觉、听觉和知觉的感性及其物理属性的关联性作用作为研究重点;台湾交通大学将“感性工学”列为该校产品设计专业五个研究方向之一,将感性工学运用于产品声音与造型的配对研究作为研究重点;除此之外,台湾明志科技大学主办出版的《工业设计》杂志,一年两刊,学术性较浓,刊登的多为感性工学领域的学术论文,从中可了解到台湾地区感性工学的研究情况。

在中国内地,清华大学对于感性工学方面的研究处于国内前沿。中国美术学院也将“感性工学”设为工业设计专业的必修课,进行感性工学概念、方法的教授,对学生进行感性设计思维的训练,以促进学生在设计过程中对感性工学方法的运用。课程中安排了许多以感性设计思维为主题的有趣练习,如触觉认知、户外造型、涂鸦解读、情绪表达、内省认知模拟等。



图 1-6 运用感性工学研发的妮维雅新型包装