

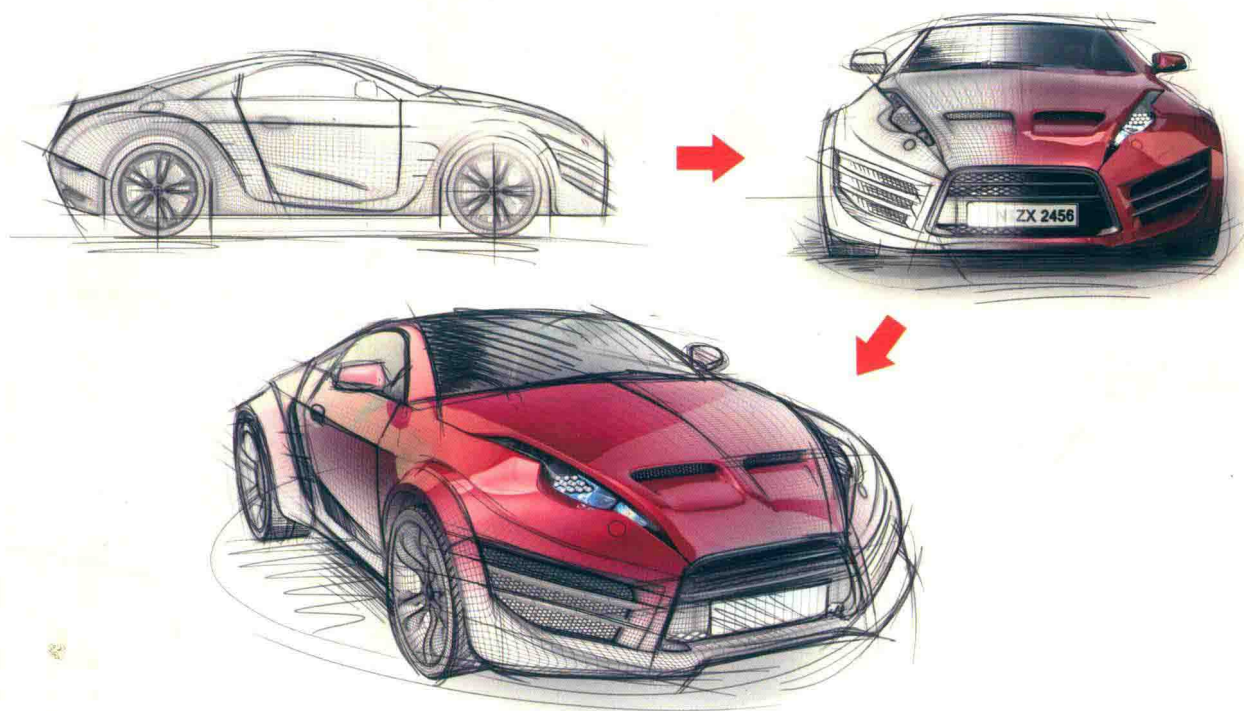
21世纪高等院校
艺术设计专业“十二五”规划教材

鲁晓波 副主编
张夫也 副主编

Procedures and Methods for Product Design

产品设计 程序与方法

主 编
姚奇志 宋敏



 南京大学出版社

“五”规划教材

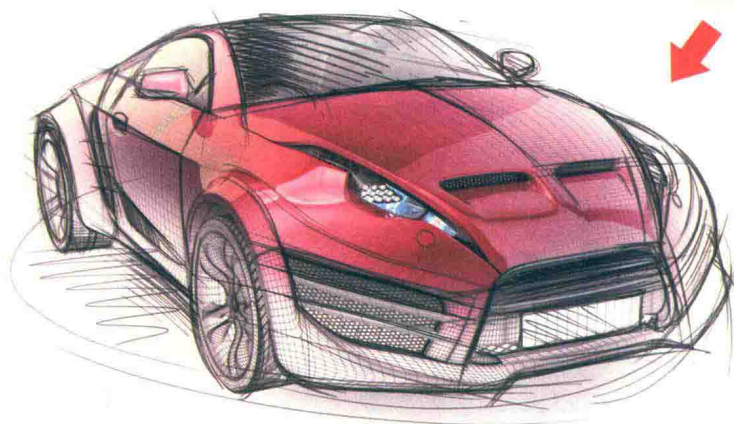
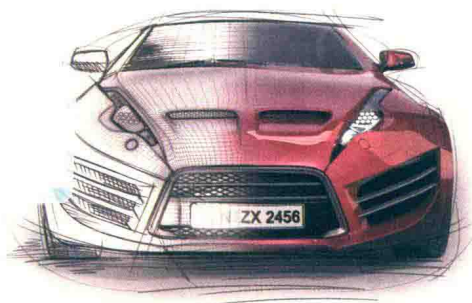
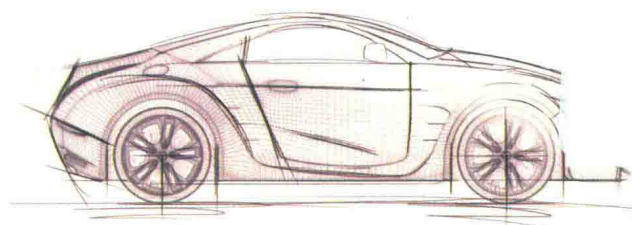
Procedures and Methods for Product Design

鲁晓波 蒋啸镝 / 顾问
张夫也 孙建君 / 丛书主编

产品设计 程序与方法

主 编 姚奇志 宋 敏

副主编 王 艳 文 艺 龙薛岳 吴志军 李银兴



内 容 提 要

“产品设计程序与方法”是工业设计专业学生必修的一门专业核心课程。本书分为11章：产品设计、产品设计调查、产品设计定位、展开设计、产品设计方案的表达和优化、产品模型制作和产品数据测绘、产品色彩设计、编制设计报告和设计展示版面、样机试制和测试、产品设计的创造性方法、产品设计案例，详尽地讲述了产品设计的整个流程和一些创造性方法，将严谨的设计程序与实用的创造性设计方法融入整个产品研发周期，展现了产品设计过程的系统性、科学性和创新性。另外，本书列举了一些实例并加以解析，有利于启发学生的思维。

本书可作为高等院校产品设计和工业设计专业的教材，也可作为产品研发、文化创意产业从业者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

产品设计程序与方法 / 姚奇志, 宋敏主编. —南京:
南京大学出版社, 2015.1
21世纪高等院校艺术设计专业“十二五”规划教材
ISBN 978-7-305-14496-7

I. ①产… II. ①姚… ②宋… III. ①产品设计—高等学校—教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第303991号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路22号 邮 编 210093
出 版 人 金鑫荣

丛 书 名 21世纪高等院校艺术设计专业“十二五”规划教材
书 名 产品设计程序与方法
主 编 姚奇志 宋 敏
责任编辑 李建钊 编辑热线 010-82893902
审读编辑 经 晶

照 排 广通图文设计中心
印 刷 北京恒石彩印有限公司
开 本 889×1194 1/16 印张 8 字数 240千
版 次 2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷
ISBN 978-7-305-14496-7
定 价 49.00元

网址: <http://www.njupco.com>
官方微博: <http://weibo.com/njupco>
官方微信号: njupress
销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

21世纪高等院校艺术设计专业“十二五”规划教材

顾问

- 鲁晓波 清华大学美术学院党委副书记, 教授, 博导
蒋啸镝 湖南师范大学教授

丛书主编

- 张夫也 清华大学美术学院教授, 博导
孙建君 中国艺术研究院研究生院副院长, 教授, 博导

专家指导委员会名单 (按姓氏拼音排序)

- 陈劲松 云南艺术学院设计学院院长, 教授
陈卢鹏 韩山师范学院副教授, 国家室内高级设计师
戴 端 中南大学艺术学院副院长, 教授
杜旭光 河南师范大学美术学院副院长, 教授
高俊峰 河北科技大学艺术学院院长, 教授
谷 林 齐鲁工业大学艺术学院, 教授
关 涛 沈阳理工大学艺术设计学院副院长, 教授
郭立群 武汉工程大学艺术与 design 学院副院长, 教授
郭线庐 西安美术学院院长, 教授
何人可 湖南大学设计艺术学院院长, 教授, 博导
贺万里 扬州大学艺术学院副院长, 教授
胡玉康 陕西师范大学美术学院院长, 教授
荆 雷 山东艺术学院设计学院副院长, 教授
李 兵 绵阳师范学院美术与艺术设计学院副院长, 教授
李 杰 中国传媒大学教授, 导演
李 林 淮海工学院艺术学院院长, 副教授
林 木 四川师范大学美术学院院长, 教授
刘同亮 徐州工程学院艺术学院副院长
马 刚 兰州商学院艺术学院院长, 教授
潘 力 大连工业大学服装学院副院长, 教授
彭 红 武汉科技大学艺术与 design 学院系主任, 教授
舒 平 河北工业大学建筑与艺术设计学院副院长, 教授
涂 伟 武汉科技大学艺术与 design 学院院长, 教授
万 萱 西南交通大学艺术与传播学院院长助理, 教授
王承昊 南京晓庄学院美术学院院长, 副教授
王健荣 湖南师范大学美术学院教授
吴余青 湖南师范大学美术学院教授
谢 芳 湖南师范大学美术学院教授
徐伯初 西南交通大学艺术与传播学院副院长, 教授, 博导
徐青青 西安工程大学艺术工程学院院长, 教授
许 亮 四川美术学院设计艺术学院副院长, 教授
许世虎 重庆大学艺术学院院长, 教授
杨贤艺 长江师范学院美术学院副院长, 教授
姚 远 燕山大学艺术与 design 学院副院长, 副教授
姚月霞 苏州大学应用技术学院服装艺术系, 副教授
虞 斌 九江学院艺术学院副院长, 副教授
袁恩培 重庆大学艺术学院教授
詹秦川 陕西科技大学设计与艺术学院院长, 教授
张健伟 河南师范大学美术学院院长, 教授

Preface

序

工业设计是我国新兴的、发展中的综合性学科，是技术、艺术、文化等转化为生产力的核心环节，是现代服务业不可或缺的因子。由于其丰富的创新思维、巨大潜力的商业附加值、对经济的巨大推动作用和商业以外的文化特征，工业设计已经被世界发达国家提升到了国家战略的高度。我国要从“制造大国”变成“制造强国”，为“中国制造”贴上鲜明的文化符号，工业设计是必不可少的生力军。如何培养高素质、有道德、能力强的工业设计人才是工业设计行业发展的基石。当前设计教育建设正在不断深化，以实际应用为切入点，与时俱进的人才培养模式进一步完善，项目导向、任务驱动的教学方式也大大提高了学生的综合能力。本书的编者基于多年的工业设计实践经验和教学经验，充分研究和总结了我国工业设计发展历程中产品设计方法与程序的成功经验，汲取了国外先进学者和设计工作者的优良方法，结合教学实际，有针对性地精选了代表性的设计案例，通过相关知识点的有序连接和整合来展开内容阐述，以启发、引导学生很好地理解并应用相关知识来进行设计实践。前瞻性、系统性、适用性、创新性是本书突出的特点。我相信，本书的出版将对工业设计专业人才的培养起到应有的作用。



南华大学设计与艺术学院 院长 教授

Foreword

前言

工业设计起源于两百多年以前的工业革命时期，我国引进工业设计的理念与方法也才短短几十年，而开展系统的理论教育和实践的时间就更短了。近年来，随着科学发展观的贯彻落实，发展方式的转变，工业设计发展的步伐大大加快。与此同时，国家领导人也多次强调，在全球经济一体化的新阶段要更加重视工业设计的作用。

目前我国的工业设计还处于起步阶段，其总体水平与发达国家和地区还有较大的差距。因此，开展创新教育，大力发展工业创新产业，这是我国工业设计长足发展的基石。

因材施教，优化设计课程是开展工业设计教育的重要前提。科学合理的设计程序是产品设计顺利推进的基本保障，而产品创新设计方法则是设计灵感的孵化器。产品设计是感性思维与理性思维并存的一项创造性活动。其一方面需要灵活奔放的开放性思维，另一方面需要严谨细致的工作作风。本书根据编者多年的教学经验与设计实践总结编写而成，从产品设计的一般程序出发，结合具体的实际应用案例，将产品设计的方法融入其中，既有基础理论的阐述，又有通俗易懂的案例解析，力求突出教材的实用性、指导性，深入浅出地将产品设计程序与方法的系统工作模式立体地呈现出来。希望读者能在不断的设计实践中，从认知到应用再到活学活用，将书中的基本知识融会贯通。

本书结合国内外设计师和一些学生的设计案例，以产品设计的基本程序作为主线依次展开，突出了教学内容的新颖性、先进性、科学性和可操作性。

本书由南华大学姚奇志老师、荆楚理工学院宋敏老师担任主编，九江学院王艳老师、南华大学文艺老师、桂林电子科技大学信息科技学院龙薛岳老师、湖南科技大学吴志军老师、湖南涉外经济学院李银兴老师担任副主编。全书由姚奇志老师、文艺老师统稿、定稿。

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

Contents

目录

第一章 产品设计 / 001

- 第一节 产品设计概述 / 001
- 第二节 产品设计程序概述 / 016

第二章 产品设计调查 / 021

- 第一节 产品设计调查的概念和内容 / 021
- 第二节 产品设计调查的方法 / 023
- 第三节 信息资料的分析 / 024

第三章 产品设计定位 / 028

- 第一节 产品设计定位的概念和内容 / 028
- 第二节 产品设计定位案例 / 038

第四章 展开设计 / 041

- 第一节 展开设计的概念和内容 / 041
- 第二节 产品创意展开的方法 / 042

第五章 产品设计方案的表达和优化 / 047

- 第一节 产品设计方案表达 / 047
- 第二节 方案评价和优化 / 064

第六章 产品模型制作和产品数据测绘 / 068

- 第一节 产品外形尺寸图 / 068
- 第二节 产品模型制作 / 070
- 第三节 产品数据测绘 / 071

第七章 产品色彩设计 / 073

- 第一节 产品色彩设计的要素 / 073
- 第二节 产品色彩设计的原则 / 076
- 第三节 产品的配色方法 / 078

第八章 编制设计报告和设计展示版面 / 082

- 第一节 设计报告 / 082
- 第二节 设计展示版面 / 083

第九章 样机试制和测试 / 090

- 第一节 样机试制 / 090
- 第二节 样机测试 / 093

第十章 产品设计的创造性方法 / 096

- 第一节 创新工作系统 / 097
- 第二节 创新工作方法 / 098

第十一章 产品设计案例 / 111

- 第一节 产品设计案例一：以时间的名义——闹钟设计 / 112
- 第二节 产品设计案例二：JAZZY动感多功能电动轮椅设计 / 115

参考文献 / 122

第一章

产品设计

学习目标

通过本章的学习，了解产品的概念、基本特征和基本要素；熟悉产品的基本原理和类型；掌握产品的基本工作程序。

学习重点

产品的基本原理、类型和程序。

学习难点

产品的程序。

第一节 产品设计概述

设计是一项历史悠久的创意活动，在旧石器时代，原始人制作的石器就有了目的性，由此萌发了人类设计的概念。由于时代的发展、技术的进步，人类开始用机械大批量生产各种产品，再加上各种设计运动的推动，到20世纪20年代，诞生了工业设计这一边缘性学科。工业设计主张一切设计都应“以人中心”，将技术和艺术紧密结合起来的思想开启了设计的新纪元。一般情况下，狭义的工业设计是以产品设计为最终目的的设计活动，其核心是最大限度地满足人的需求，提升人们的生活品质，为企业提高产品附加值和品牌知名度。

一、产品设计的概念

产品是指现代工业化批量生产出来的人造物品,如交通工具、数码产品、家用电器、家具、生产设备等,其实质是一个为人类生活和工作提供服务的工具,是一个凝聚了材料、工艺、技术、艺术、文化、生产、管理以及人的需求等因素的复杂的信息综合体,体现了一定时代背景下人类的科学技术水平、生活方式、审美情趣以及价值观念等。

设计是一种表达方式,而产品是一种用于交换的商品,它通过流通为企业带来利润和品牌影响力。在竞争激烈的市场经济体系中,企业对设计重要性的认识在不断加强,设计已成为企业角逐的关键。因为经过精心设计和苦心经营的产品不仅可以给投资带来丰厚的回报,而且可以是一个企业身份的象征,还可以在激烈的市场竞争中为企业提供一种独特的姿态,这也就是名牌的效应(图1-1至图1-3)。

所谓产品设计,是指设计师通过规划、构思,以图样、草图、效果图、模型、样机的方式来创造一个产品的过程。所以产品设计的概念包含了“过程”和“结果”两层含义。前者要解决“怎样设计”的问题,涉及产品设计的程序、方法、生产、销售和创造性思维等。后者要解决“设计应该怎样”的问题,涉及产品设计社会、文化和经济的价值判断等问题。产品是通过特定的思考,在有限的资源和理性范围内来完成的。这些思考由设计师、客户(设计委托人)和消费者去评价,并最终通过产品的购买和使用来达成交流。而技术的进步、时尚、经济和文化等因素的变化影响着产品的选择标准,产品的生命周期也随之发生变化。尤其是国际化、信息化的今天,怎样为我们的未来去进行设计,怎样找到新的和有效的方式去生产出人们想要的产品,怎样去拥抱新的社会潮流,是设计师要面对的重要课题(图1-4至图1-8)。



图1-1 宝马四系轿跑车



图1-2 轩尼诗venom F5



图1-3 苹果手机



图1-4 可调节轴距的概念汽车



图1-5 无线悬浮鼠标



图1-6 2012年iF奖Skippy The Scooty概念购物车



图1-7 Nendo在2014年的巴黎时尚家饰展上展出的雨瓶

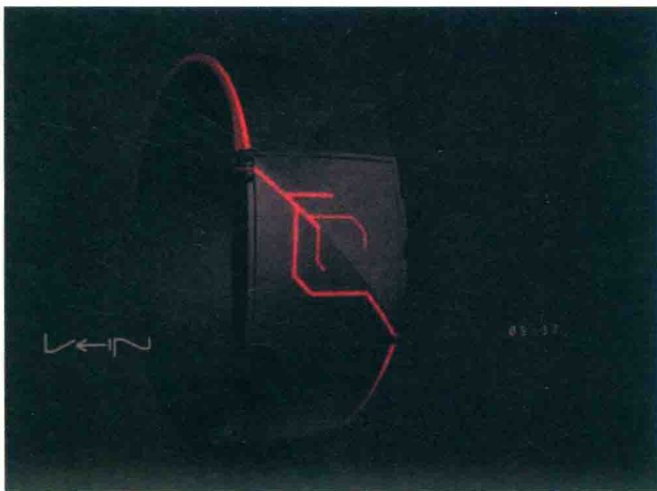


图1-8 德国设计师Samuel Jerichow设计的静脉手表VEIN watch9

产品设计与工程设计既有区别又有联系。产品设计的目的是为了解决日常生活中人与物的关系问题，如手机的造型、使用方式、操作界面等，汽车的造型、安全性、舒适性等；工程设计的目的是为了解决日常生活中物与物的关系问题，如怎样实现手机的通话功能、手机零件的装配等。所以产品设计与工程设计的区别在于它们的目的和着重点不一样，但二者又是紧密联系的。工程设计是完成产品设计的保障，产品设计人员也需要广泛的工程知识，才能出色地完成产品设计工作。

二、产品设计的基本要素

产品设计涉及很多要素，要创造成功的产品设计，设计师必须处理好这些要素之间的关系。传统意义上关于产品设计的基本要素的分类有两种观点，每种观点都包含三种要素，分为三个方面（图1-9和图1-10）。

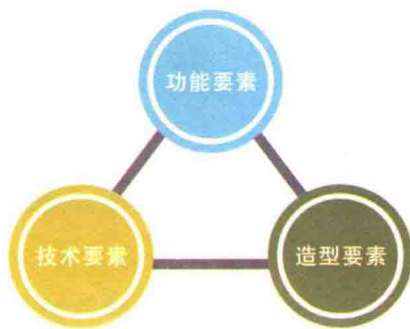


图1-9 产品设计的三要素（一）

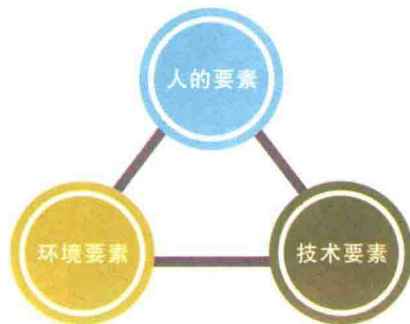


图1-10 产品设计的三要素（二）

根据最新的观点,把产品设计的基本要素分为四个方面:人的要素、技术要素、市场环境要素及审美形态要素。

1. 人的要素

产品的最终使用者是人,现代设计的核心理念就是“以人为本”,所以人的要素是产品设计最基本的要素,它包含两方面内容:人的心理要素(人的需求、价值观、生活方式等)和生理要素(人体的形状、尺度、生理特征等)。设计师只有在充分满足人的心理和生理需要的时

候,才能设计出“有用的、好用的、消费者希望拥有的产品”。图1-11为Smart Crossblade敞篷车设计:小巧轻盈的同时,也保障了充足的内部空间和稳定的操作性;图1-12为Graham Wilson设计的电动剪草机:该产品将刀刃隐藏起来,不仅操作安全,而且可自动收集碎屑;图1-13为诺基亚公司的纳米概念手机:运用纳米技术进行数据传输,采用可折叠的材料、透明的电子元件和具有自洁功能的表面;图1-14至图1-16所示的产品用可爱的动物造型吸引消费者。



图1-11 敞篷车 (Smart Crossblade)



图1-12 Graham Wilson设计的电动剪草机



图1-13 诺基亚公司的纳米概念手机



图1-14 充分考虑手握舒适度的钓具设计



图1-15 Magic Bunny Toothpick holder魔法兔牙签筒



图1-16 Mr Cold Liquid Soap Dispenser液态肥皂喷罐

根据美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛的研究,人的需要可以分为由初级的生理需要到高级的自我实现需要七个层次(图1-17)。随着社会的进步,生活水平的提高,人们在基本需要得到满足的同时,会产生更高层次的需要,这个时候,设计中的“情感”因素就越来越重要。“设计什么”“怎么设计”就需要设计师基于人们的生活方式和价值观去认真思考。图1-18为菲利浦·斯塔克设计的手枪床头灯;图1-19为皮特·霍腾巴斯设计的手榴弹油灯,它

表达对战争与和平的思考;图1-20为Hsu-Li Teo设计的棍棒屏风,它采用玻璃纤维棍制成,给人强烈的节奏感;图1-21所示的电熨斗的设计灵感来源于小白兔,其饱满的曲面非常可爱;图1-22和图1-23是马克·纽森设计的具有梦幻曲面的椅子;图1-24为FISKARS公司的修枝剪刀,利用杠杆原理,满足人单手操作的需要;图1-25和图1-26是丰田的Urban Utility U2概念汽车,它运用DIY设计理念,满足用户多元化定制的需求。

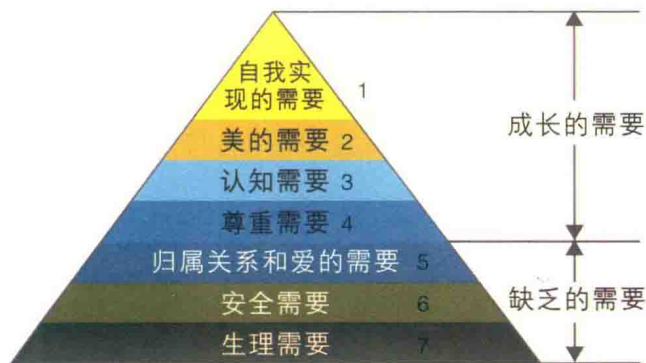


图1-17 “马斯洛”人的需要层次论



图1-18 菲利浦·斯塔克设计的手枪床头灯



图1-19 皮特·霍腾巴斯设计的手榴弹油灯



图1-20 Hsu-Li Teo设计的棍棒屏风



图1-21 电熨斗

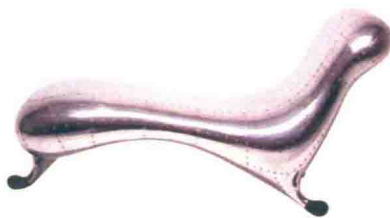


图1-23 马克·纽森设计的具有梦幻曲面的椅子（二）



图1-22 马克·纽森设计的具有梦幻曲面的椅子（一）



图1-24 FISKARS公司的修枝剪刀



图1-25 丰田的Urban Utility U2汽车(一)

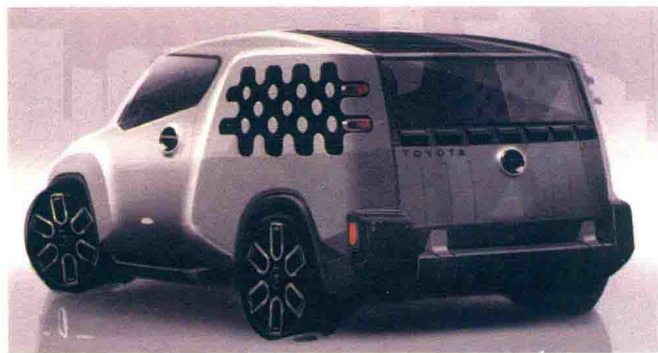


图1-26 丰田的Urban Utility U2汽车(二)



图1-27 采用记忆合金材料设计的灯具



图1-28 raviv用3D打印虚拟时装设计

2. 技术要素

技术要素是指产品设计时要考虑的生产技术、材料、加工工艺和表面处理等问题,是使产品设计的构思变为事实的关键要素和保障。日新月异的现代科学技术为设计师提供了设计新产品的条件,而产品设计又使许多高新技术转化为具体的产品:大规模集成电路的产生和现代电子技术新成果的出现,使各种机电产品小型化、自动化和多功能化;内燃机的发明和先进加工制造技术的应用,使汽车设计进入了一个全新的时期;芯片、微处理器和纳米技术的应用,使产品中与功能相关的零件在设计时更加隐蔽,增加了造型设计的自由度;互联网、物联网技术的应用,让世界变成了地球村,完全改变了人们的生活方式,给了设计师全新的设计观;新材料和新工艺的应用,将许多产品从传统样式中解放出来,开拓出更广泛的产品设计领域(图1-27至图1-30)。

3. 市场环境要素

设计部门、企业及企业外部环境是一个统一的整体和系统,产品设计的成败不但取决于设计师的水平,还受企业和企业外部环境要素的制约和影响。这些外部环境要素



图1-29 具备先进导航技术的戴森机器人吸尘器:360 Eye



图1-30 苹果智能手表

也就是企业的市场环境要素,包含了比较多的内容,如政治环境、社会环境、文化环境、自然环境、经济环境、国际环境、国家相关的政策和法规等。

4. 审美形态要素

对于“美”的研究和讨论是一个永恒的课题,国内外学者都有诸多论述和观点,可以肯定的是,虽然对“美”的评判受文化、民族、宗教、时代、地域、历史等因素影响,具有一定主观性和差异性,但在一定时期和地域范围内却有共识性,是可以进行评判和衡量的。设计师正是要利用这种共性,加上自己的理解和情感去创造新的、富有美感的产品“形态”,这也是产品设计最基本的任务。

“形态”一词由“形”和“态”两个字组成,分别代表两个不同层面的意思:“形”通常指一个物体外在的体貌特征,是在一定条件下能被人视觉初始感受到的外形,即“形状”“形象”“形体”等,是外在和有形的;“态”是指物体内在的呈现出不同精神特质的外在反映,即“神态”。所以“形态”就是“外形”与“神态”的总和,产品就是“形”和“态”的综合体。设计师通过分析人的生理和心理因素,了解人的生活方式、价值观、审美观等,去创造富有个性和意味的产品外形,以满足消费者对美的形态的需求(图1-31至图1-36)。

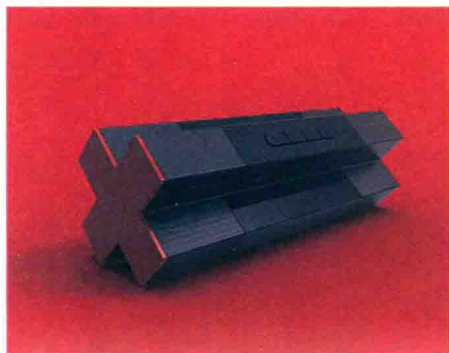


图1-31 Swissvoice蓝牙音箱



图1-32 VERTU手机（一）



图1-33 VERTU手机（二）



图1-34 David Rinman塑料香肠切片唱片



图1-35 NOKIA 5100手机



图1-36 Nike Triax S系列手表设计

三、产品设计的基本原则

产品设计包括创新性、适用性、经济性、伦理性、文化性五项基本原则。

1. 创新性

在科学技术快速发展的全球化时代,创新已成为解放社会生产力的重要基础,在推动社会进步、经济发展和提高国家核心竞争力方面起着重要作用。创新在《现代汉语词典》中的解释是“抛开旧的,创造新的”。所以产品设计的创新指的是设计师在设计实践中,抛弃旧事物、旧思想或旧方法,把新的构思或技术成果成功实施并获得更高经济效益和社会效益的过程。创新是产品设计的灵魂和基本原则,能提升产品的附加值、市场竞争力,从而提高人们的生活品质。

产品设计的创新体现在多个层面,不一定只有全新的、高技术含量的设计才是创新,已有的产品以新的形式表达或与新的方式结合也是创新,可以表现在产品形态、结构、功能、使用方式、新产品开发策略等多方面。图1-37为西门子SXL手机:用标新立异的键盘设计和多媒体功能赢得了用户的喜欢;图1-38为Ventilux风扇:尽可能去掉不必要的部件,将产品零件数量降到最低;图1-39为深泽直人加湿器:甜甜圈外形的设计颠覆了原有的产品形象;图1-40为深泽直人壁挂式CD播放机:简单的拉绳式开关让它像一台排气扇。设计师只有通过详细的调查,仔细的观察,全面的创造性思考,并付诸艰辛的努力,才可能为产品设计提供新颖的创意,才可能形成自己的设计观念、设计个性和特点。



图1-37 西门子SXL手机

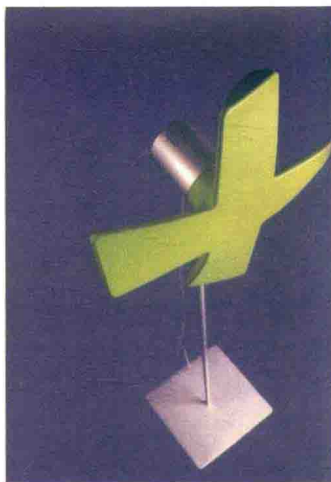


图1-38 Ventilux风扇

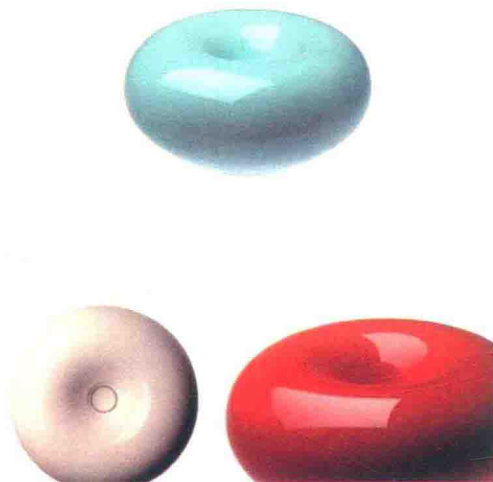


图1-39 深泽直人加湿器



图1-40 深泽直人壁挂式CD播放机

2. 适用性

“以人为本”开启了现代设计的新纪元，“人性化设计”“情感化设计”“通用设计”“无障碍设计”等都是这个核心理念的演绎。“以人为本”要求设计以容易理解的方式来使产品能完美地融入人的日常使用行为中，处理好消费者对产品感性和理性方面的需求，让产品变成“有用的、好用的、消费者希望拥有的产品”，这就是产品适用性的内涵，是产品设计的重要原则。

(1) “有用的”指的是产品的使用性，即帮助人们完成某项工作和任务的能力，也是产品功能最基本的属性，是产品存在的重要理由。如手机的通讯功能、汽车的代步功能、数控机床的零件加工功能等。设计师以人的需求为依据，确定产品的使用性能，提高人们的工作效率和生活品质(图1-41)。

(2) “好用的”包含了两个层面的意义：一方面，设计应遵循人机工程学的原理，与人的特点和需求相适应，与人的生理和心理结构相适应，从而在人机环境系统中取得动态平衡和协调一致，使人获得生理上的舒适感和心理上的满足感；另一方面，设计应符合人的认知习惯和知觉能力，运用产品语意学和美学的知识，让人使用起来方便、简单、安全和可靠。图1-42和图1-43为Injoon Yang设计的sodavalve：使拧瓶盖变得更加容易。

(3) “消费者希望拥有的产品”指的是设计应该满足人情感方面的需求，涉及产品的外形、使用的乐趣、产品的效用、自我形象、个人满意、记忆等多方面内容，是综合、复杂的产品体验。图1-44和图1-45为联想的新款平板电脑设计：独创180°旋转支架可以满足用户各种操作需要；图1-46所示的红酒开瓶器是一个抽象的人物造型，



图1-41 charlotte van der waals的世界钟系列



图1-42 Injoon Yang设计的sodavalve (一)



图1-43 Injoon Yang设计的sodavalve (二)



图1-44 联想发布独创180°旋转支架的新款平板电脑 (一)



图1-45 联想发布独创180°旋转支架的新款平板电脑 (二)



图1-46 红酒开瓶器

给人幽默的感觉；图1-47为女性用的MP3，它用女性熟悉的服装外形作为产品造型的元素，容易获得用户的认同感；图1-48为sproutling检测装置：可以感觉、记录以及预测婴儿习惯，让家长照顾小孩时多一份放心。

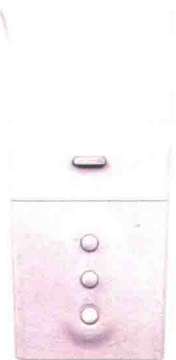


图1-47 女性用MP3

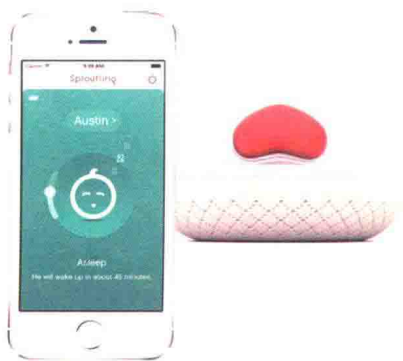


图1-48 sproutling检测装置

3. 经济性

以最低的成本和最短的周期创造出高附加值的产品是产品设计的经济性原则。在设计中，通过对设计方案的不断优化，去掉多余功能，选择合适的材料、结构和工艺，采用模块化设计等都能降低产品的成本；在设计中，采用科学、合理的设计程序，通过有效的设计管理，能缩短设计周期。“经济效益”是企业的生存之本，是设计师不能回避的课题，也是设计在有限和理性范围内进行创造的最终体现。图1-49和图1-50为卡西欧EXILIM产品，它们采用模块化设计，镜头和液晶显示器单元可拆分、组装以满足用户不同的使用要求；图1-51为Otto Polefko设计的摩托车，采用模块化设计，满足用户多元化的需求；图1-52为洛可可公司设计的组合式移动电源，采用模块化设计，满足用户对移动电源的各种需求。



图1-49 卡西欧EXILIM



图1-50 卡西欧EXILIM



图1-51 Otto Polefko设计的摩托车



图1-52 洛可可公司设计的组合式移动电源