



普通高等教育
艺术类“十二五”规划教材

产品设计

品质生活

Product Design

任成元 编著

● 对产品设计进行分类表述

餐饮产品、日用产品、家具、交通工具、家用电器、旅游纪念品……

● 多元化产品设计手法

文化元素置入、绿色可持续性设计、交互设计

● 讲解产品创新设计的方式方法

从以人为本的设计理念和情景体验出发，引导读者创造新事物

● 解读产品设计流程

从草图、效果图、产品制图、模型，到展板展示



 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



普通高等教育
艺术类“十二五”规划教材

产品设计

品质生活

Product Design

任成元 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计：品质生活 / 任成元编著. — 北京：人民邮电出版社，2016.5
普通高等教育艺术类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-115-41864-7

I. ①产… II. ①任… 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(2016)第040102号

-
- ◆ 编 著 任成元
责任编辑 刘 博
责任印制 沈 蓉 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫丰华彩印有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：10.25 2016年5月第1版
字数：216千字 2016年5月北京第1次印刷
-

定价：49.80 元

读者服务热线：(010)81055256 印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315

序

产品设计是以生活用品、装饰用品、生产用品等为主要设计对象，综合运用文化、商学、技术、社会等知识，创造满足人类物质需求和心理欲望的富于想象力的产品的一种创新性开发活动。产品设计以用户为中心，以市场为导向，目的是在产品的整个生命周期中建立多方面的品质。

产品设计专业突出以人为本，培养以下能力：能在综合把握产品的功能、材料、结构、外观、加工工艺和市场需求的基础上对产品进行合理的改进性和开发性设计；具有较强的设计创造力，拥有广阔的知识面，有好奇心和积极的生活态度；具有卓越的设计表现力，拥有优秀的造型能力和娴熟的设计表现技能；具有较强的设计实现力，拥有良好的文化艺术修养和对社会、用户和市场敏锐的感知和分析能力；具有较强的产品策划能力，拥有项目推动能力及团队精神和沟通技巧；具有较强的学习技能和环境适应力，拥有产品造型、用户研究、创意策划、市场调查等方面的综合设计能力。

本书从教学角度入手，讲解产品的概念、意义以及发展趋势，讲解具体怎么设计，怎么创新，如何把握产品造型的形式美、人的情感因素以及设计表达规律等，其中，结合各种产品的形态特征、材料特征、工艺特征、设计风格等系统地解析产品的设计过程、表现方法，并通过实践案例、草图、计算机绘图等图文并茂地进行针对性讲解，目的是使读者会学会用，由此及彼，可举一反三并可进行自我创作。

本书整体讲解通俗易懂，章节主要分为以下几个部分：走进产品设计；产品设计的类别与表现；产品形态表达；产品设计的方式方法；产品设计流程。内容由表及里，从宽到深。

本书的特点：

1. 内容丰富，作品案例结合理论，图文并茂，强调理论与实践相结合。
2. 对产品设计概论进行解读，并从情感角度、实用角度、文化角度等解读产品设计。
3. 对产品设计进行分类表述，分别介绍了餐饮产品、日用产品、家具、交通工具、家用电器、旅游纪念品等的设计特点及创作方法，并举例说明。
4. 总结产品形态设计的规律，造型的原理、寓意，以及产品设计的应用。
5. 总结文化元素置入、绿色可持续性设计、交互设计等多元化产品设计手法。

6. 讲解产品创新设计的方式方法,从以人为本的设计理念和情景体验出发,引导学生主动发现新问题,提出新想法、新结论,创造新事物,促使学生在学习过程中想得多、想得新、想得巧,从而培养学生的创新精神和创新能力。

7. 解读产品设计流程——草图、效果图、产品制图、模型、展板展示等,讲解多种表现技法、制作方法,使学生活学活用。

8. 语言表达也是设计表达必不可少的部分。学生应学会运用专业术语,按国际、国内的高标准阐述设计说明。同时,通过版式设计,将产品的整体系统创意效果表达出来。

感谢帮助完成这本书的每一位朋友。由于作者水平有限,书中存在纰漏和不足之处,恳请读者批评指正。

任成元
2016年2月

目 录

第一章 走进产品设计1

第一节 产品设计概述2

第二节 产品设计的要素与特征...6

1. 产品外观6
2. 产品的人机工程8
3. 产品设计的内涵10
4. 材料工艺11
5. 产品市场12

第三节 产品设计与生活哲学.....14

1. 创新理念14
2. 文化思想16
- 设计实践19

第二章 产品设计的类别与表现20

第一节 餐饮产品设计表现21

1. 对生活情感的把控21
2. 创新思维23

第二节 箱包、运动鞋产品设计表现27

1. 箱包28
2. 运动鞋30

第三节 日用品产品设计表现.....33

第四节 家具产品设计表现38

1. 家具是生活方式的缩影38
2. 家具是一种艺术表现形式43
3. 家具是一种文化形态45

第五节 电子产品设计表现46

第六节 家用电器产品设计表现...49

第七节 旅游纪念品产品设计表现52

1. 旅游纪念品的创新设计分析53
2. 旅游纪念品的语义创新分析56

第八节 交通工具产品设计表现...56

第九节 文化元素产品设计表现...65

1. 剪纸66

2. 风筝72

3. 陶瓷76

第十节 绿色产品设计表现77

1. 尊重真实自然，以真为美.....78

2. 从自然形态中汲取产品设计
创意营养78

3. 从人类自然行为中汲取产品
设计创意营养79

4. 从人的内心自然情感中汲取
产品设计创意营养.....81

5. 从自然材料中汲取产品设计
创意营养82

第十一节 公共产品设计表现.....88

设计实践.....95

第三章 产品形态表达96

第一节 “膨胀”形态表达97

第二节 “曲线”形态表达97

第三节 “残缺”形态表达100

第四节 “玲珑”形态表达100

第五节 “前瞻”形态表达101

第六节 “动与静”形态表达...103

设计实践.....103

第四章 产品设计方式 方法104

第一节 信息105

第二节 互动106

第三节 生命110

第四节 方式111

第五节 情景113

第六节 印象115

设计实践.....118

第五章 产品设计流程 ...119

第一节 构思120

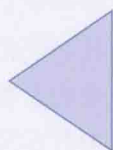
1. 情感120

2. 仿生120

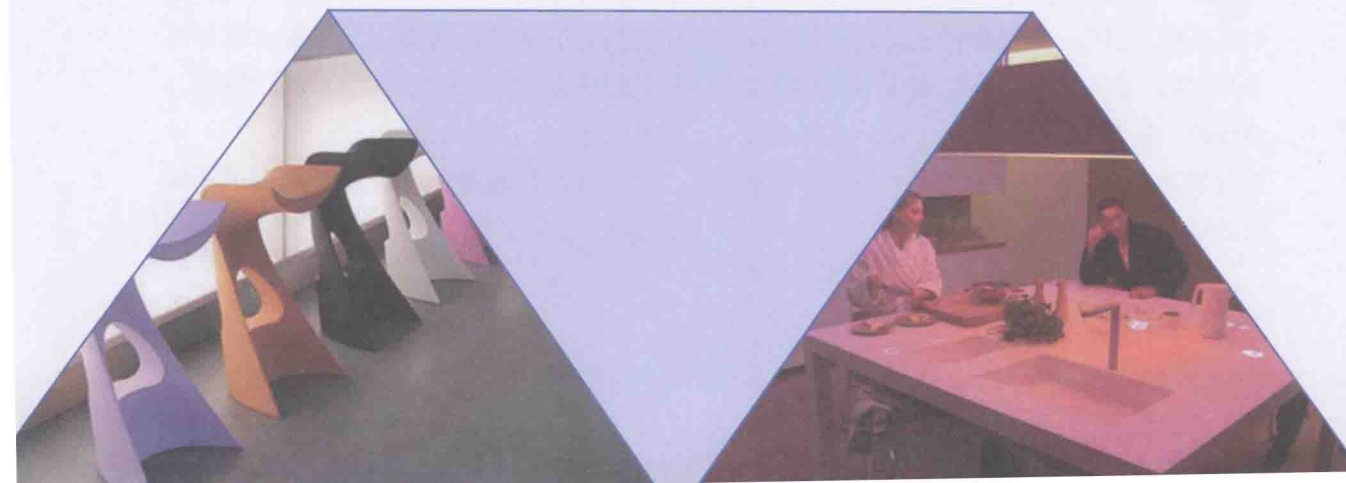
3. 感官	121
4. 同构	122
5. 新材料	122
6. 地域特色	123
7. 复古移植	123
第二节 表达	124
1. 草图表达	124
2. 效果图表达	128
3. 尺寸图表达	132
4. 模型表达	134
5. 语言表达	136
6. 版式表达	137
第三节 价值	155
设计实践	156



第一章 走进产品设计 ▶▶



- 第一节 产品设计概述
- 第二节 产品设计的要素与特征
- 第三节 产品设计与生活哲学
设计实践



第一节 产品设计概述

生活是指为生存发展而进行的各种活动,也是人类这种生命体的所有的日常活动和经历的总和。它包括日常活动、工作、休闲、社交等职业生活、个人生活、家庭生活和社会生活。产品设计是一种生活方式,是使得生活更美好的工具,是信息的传递。好的产品设计可以改善生活的质量,提高生活的品质。产品设计与生活是互相联系、相辅相成的。

产品设计是一个创造性的综合信息处理过程,它通过线条、符号、数字、色彩等把产品展现在人们面前。它将人的某种目的或需要转换为一个具体的物理形式或工具,把一种计划、规划设想、解决问题的方法,通过具体的载体以美好的形式表达出来。

产品设计是以产品为主要对象,综合运用科技成果和工学、美学、心理学、经济学等知识,对产品的功能、结构、形态及包装等进行整合优化的创新活动。它的目的就是利用先进的现代科学技术,在成本合理的条件下,生产出有一定使用功能、与环境相协调、与人及社会和谐的产品,通过设计改变生活,满足人们的生活需求,提高人们的生活品质。当前,产品设计已经成为联系技术与应用、企业与消费者、现实与未来的重要桥梁,是促进经济增长的工具,同时成为企业发展的新动力。产品设计在整个企业设计活动中占据主导地位。

产品设计不仅要赋予有形的产品以品质,还贯穿于产品开发、市场开拓的全过程,甚至包括创立产品品牌,赋予其特定的文

化价值。很多国外企业都把产品设计视为摆脱同质化竞争、实施差异化品牌竞争策略的重要手段。产品设计在企业 and 市场中显示出越来越重要的作用。

现代产品设计是商品经济的产物,它有刺激消费、增强市场竞争力的作用。好的设计在今天尤为重要,我们可以引进国外的先进技术,但是如果没有自己的设计特色,只是一味模仿,那么生产出来的产品在国际上是没有竞争力的。未来,使一件产品脱颖而出的关键在于产品与用户的使用目的和个性相适应,以及产品所具有的视觉传达质量、产品的销售环境和产品厂家的形象。开发设计新产品一方面是投资于新产品,另一方面也是投资于企业在日新月异的科技信息时代的生存能力。不断出现的新技术、新材料和新需求,需要产品设计赋予其适当的形态而推向市场。产品设计一方面要将生产和技术转化为销售对路的商品推向市场,另一方面又要把市场信息反馈到企业,促进生产的发展,使企业通过设计、优化产品结构、材料,合理安排生产过程,降低产品的成本。

产品设计的根本是为了人而设计,具体说是为了人的生活而设计。通过积极、健康的设计,让人们享受生活,解决生活中出现的问题,提高工作质量和效率,提升生活的价值等。例如,下面是三星公司和飞利浦公司的产品设计,其产品让科技、艺术、服务、质量走近我们每个人。

三星水态概念手机 AQUA 提出了环保水电池概念,如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 三星水态概念手机 AQUA

三星视频播放产品——P2，如图 1-1-2 所示。P2 整体上给人以高贵的视觉冲击，配以 16 : 9 的 3 英寸超大宽屏和 9.9mm 超薄机身，无不闪耀着非凡气度。P2 率先采用业界领先的 Emoture 触控界面，3 英寸的超大宽屏就是 P2 的操控中心，“一拖二”蓝牙技术为喜欢音乐的朋友带来无线音乐分享的乐趣。



图 1-1-2 三星视频播放产品——P2

三星推出的两款极具创意的概念打印机 rail 和 circular，分别如图 1-1-3 和图 1-1-4 所示。“好的设计是将我们与竞争对手区分开的最重要方法”，三星电子首席执行官尹钟龙这样表达对产品设计的理解。三星的打印机推崇“以人为中心”，

不唯技术功能指标，而是充分考虑到使用者的感受，不断创新技术和设计，以此推动整个打印机行业的发展。



图 1-1-3 三星 rail



图 1-1-4 三星 circular

三星推出了世界上最轻薄的 3D 眼镜。其外观相当时尚，前后都有部件可以支持，前面大的部分可以给成人戴，后部分小的可以给小孩戴；支持无线充电，同时还可以自动侦测 3D 画面，并可自动切换。这款 3D 眼镜会带给我们不一样的 3D 视觉感受，也许它会给整个 3D 行业带来一个不小的冲击。希望以后的 3D 产品都能够成为我们生活的焦点，用科技的力量改变我们的生活。三星 3D 眼镜如图 1-1-5 所示。



图 1-1-5 三星 3D 眼镜

三星 Galaxy One 平板电脑的尺寸为 305mm×195mm×14mm，机身采用拉丝铝设计，并配备有两个拉丝铝支架，内置投影仪，运行 Win8 系统，如图 1-1-6 所示。

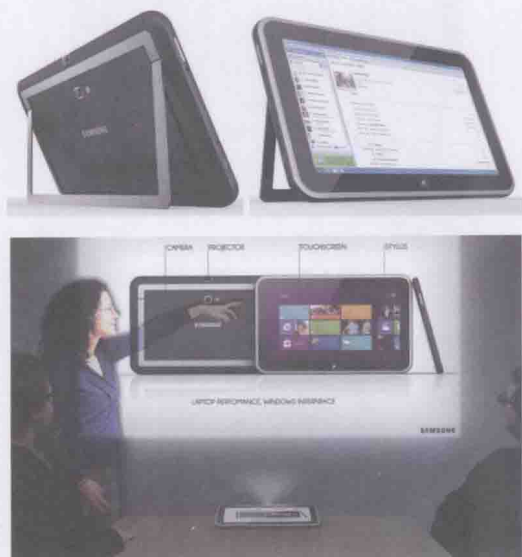


图 1-1-6 三星 Galaxy One 平板电脑

飞利浦公司的产品 Wake Up 已经在法国销售，它其实是一个灯光闹钟，可根据时间设定慢慢地变亮，让人舒舒服服地醒来，而不是突然被惊醒，如图 1-1-7 所示。



图 1-1-7 飞利浦的产品 Wake Up

飞利浦公司的产品 Drag Draw，其实是一支发光笔，它可以让你在任意表面涂画，当按下按钮就如同橡皮一样可以擦除涂画

的内容时，并且可以通过计算机程序让画画变成动画，如图 1-1-8 所示。



图 1-1-8 飞利浦的产品 Drag Draw

飞利浦公司的产品 Storyteller，可以让小孩把故事书里的图像投影到墙上，如图 1-1-9 所示。



图 1-1-9 飞利浦的产品 Storyteller

飞利浦的产品让生活如此精彩，同时其设计的每一个细节都独具匠心，让人们热爱生活、品味生活，享受产品服务生活的乐趣，如图 1-1-10 所示的飞利浦榨汁机。



图 1-1-10 飞利浦生产的榨汁机

未来的厨房会是什么样子？飞利浦公司给出了自己的解释。飞利浦公司在莫斯科展示了一款概念厨房。该产品从表面上看只是一张桌子，但是人们却可以在桌面上的任何地方进行烹饪。它的原理类似于电磁炉，当内置的感应器探测到锅所在的位置时会将热量直接传导到锅上，从而对食物进行加热。另外，水温也可以通过触摸来调节，而水槽底部的垃圾处理器也是必不可少的，通过它可以直接将搅拌后的食物残渣制成植物的肥料，如图 1-1-11 所示。



图 1-1-11 飞利浦概念厨房

下面是由巴西设计师 Dinard da Mata 带来的设计作品。它是设计师为飞利浦设计的一款名为 Fluid 的概念手机，如图 1-1-12 所示。



图 1-1-12 飞利浦的 Fluid 概念手机

第二节 产品设计的要素与特征

设计是人与产品之间的交互，是感情的流露。产品通过人的触觉、听觉、视觉等感官体验来实现与人的沟通，对人的生活、工作起到积极的协助作用。产品演绎着人机工程学、美学、市场学等科学符号。

1. 产品外观

产品设计是提高企业的市场竞争力和企业寻找市场机遇的有效手段。当今同类工业产品的技术、工艺、材质、价格、服务等相关因素相差无几，面对产品供大于求的市场现状，极具竞争价值并起着决定作用的核心因素就是产品的外观造型设计及其使用功能的合理，它们是唯一能够代表产品的品牌形象并始终与消费者零距离交流沟通的载体。产品的造型和功能在主导消费潮流的同时，也对未来的消费理念做出了科学、理性的预见和判断。产品的功能设置在很大程度上依赖于科学技术的进步，没有强大、雄厚的科学技术作基础，无论多么美好的设想和语言都将付诸东流，这决定着现代人的消费水平和生活质量的提高。但单就某一阶段而言，在新的科学技术还没有产生，或者还没有直接应用于产品生产而转化为第一生产力的时候，这时产品的功能大同小异，即出现产品功能均质化的现象。此时唯一能够激起消费者购买欲望并促使其在最短时间内做出消费判断的因素就是品牌的造型设计。这表明，产品的造型设计在某种程度上决定着消费，引导着消费时尚。产品的造型设计对消费具有导向性和标识性的双重功

能，外观设计具有巨大的市场竞争力。部分产品的外观设计如图 1-2-1 和图 1-2-2 所示。



图 1-2-1 部分产品的外观设计



图 1-2-1 部分产品的外观设计(续)



图 1-2-2 部分产品的外观设计



图 1-2-2 部分产品的外观设计(续)

2. 产品的人机工程

通过设计尽可能提高产品的宜人性,使产品更适应人们的操作要求,这是产品设计的一条基本原则。产品的这种要求,首先体现在产品与人的关系上,特别是工具类的产品,在一定程度上可以说是人体器官的延伸。其设计实质是对消费者使用行为的设计,创造一种新的使用功能语义。其次,设计的本质属性是在人—产品—环境系统中提供人的一切活动的最优化、最合理的新产品,其中包括提供最优化的产品操作行为、操作过程,提供按人体生理的结构特征、机能特征及人体参数进行设计的产品形态,使人们在使用中感到舒适、安全、方便,成为人们在情感上愿意接受的、亲和的、无害的产品。我们追求的人机要符合人体数据,符合人的生理、心理需要,符合社会审美、公众需求,符合人们的社会心理期望,这才是人机工程学在产品应用中的最终目标。

人机关系是产品设计中的核心,产品内部的所有功能部件都必须外延到表面,形成直观的可以辨别的结构,如电动工具

的握取、开启,电源开关、可调部件的结构排列和适当指示,从直观外形上表达出可接触控制的人机关联线形和符号。产品功能实现的前提是具有优良的接触方式和触感,什么样的接触方式疲劳度最低,什么样的接触面吻合性最高,都反映在产品结构上,回应人的行为。其大体分为以下几个方面。

(1) 触点

它是人的肢体点的尺度和形态特征、以正负形的吻合关系设计的产品的触及面,如按键面、座椅面、靠背面等。例如,椅面的设计就运用了与触点形态吻合的线形,再结合具有弹性的材质,该触点表现就更加符合人体学设计,如图 1-2-3 所示。



图 1-2-3 坐凳的设计

(2) 尺度

尺度一般表示物体的尺寸与尺码,是指人体的不同尺度在和产品应用发生关系时,需要在产品尺度表现上充分体现舒适保障。如台灯支杆的长度与桌面的大小尺度要协调,灯罩的高度、投射角度与桌面的可视面积要协调;再如吧椅的高度从尺度的表现上展现着使用需求的目的和设计价值,如图 1-2-4 所示。



图 1-2-4 吧椅的设计

(3) 幅度

幅度是指根据人的肌体的运动幅度和动作可变幅度设计产品的形态。如人的五指运动幅度要与电话组合按键相协调，手机造型要与握取、操纵按键的幅度相协调。产品的机能构成形式在人的作用面上都具有一定幅度的运动和可变关系，要依据人的特征设置结构，把产品构成作为动态的人的依附，以最大限度地适应和表现人的活力。罗技鼠标根据手操作鼠标的姿势，手掌和手指的活动过程触及范围等，选择最恰当的形态表达，如图 1-2-5 所示。



图 1-2-5 罗技鼠标的设计

(4) 方式

产品设计要根据人的生理和心理因素确定产品的作用方式。如按键的排列是从左至右还是从右至左，门锁的锁口方向朝向哪边最适合人的需求，医用病床是分段起放还是两边任意调整更方便病人等。产品功能的实现方式有多种，人在综合因素作用下有多种选择方式，这时，能够满足

人的本能特征、体现人的最佳行为方式的产品最具人性化元素。以下是一款单手开瓶器，可以让您仅用一只手就能轻松开启各类酒瓶，如图 1-2-6 所示。



图 1-2-6 单手开瓶器的设计

对多数人的行为习惯进行归纳、分析，在行为连环分布的比较中归纳出最易被认同的操作次序，并优化形成操作表现方式，能从人的本性特征上建立起没有行为障碍的操作控制系统，如操作控制面板、汽车驾驶室、工具箱的开启结构、门的开启次序等。部分产品的方式设计如图 1-2-7 所示。



图 1-2-7 部分产品的方式设计