

高等院校工业设计规划教材

产品设计基础

C H A N P I N S H E J I J I C H U

王建华 刘春媛 / 编著

- 深入介绍产品设计的思想、理论、观念、方法等知识
- 系统介绍了产品设计领域相关的基础理论和设计方法
- 把握产品设计的趋势并能够应用到具体的实践中



电子工业出版社

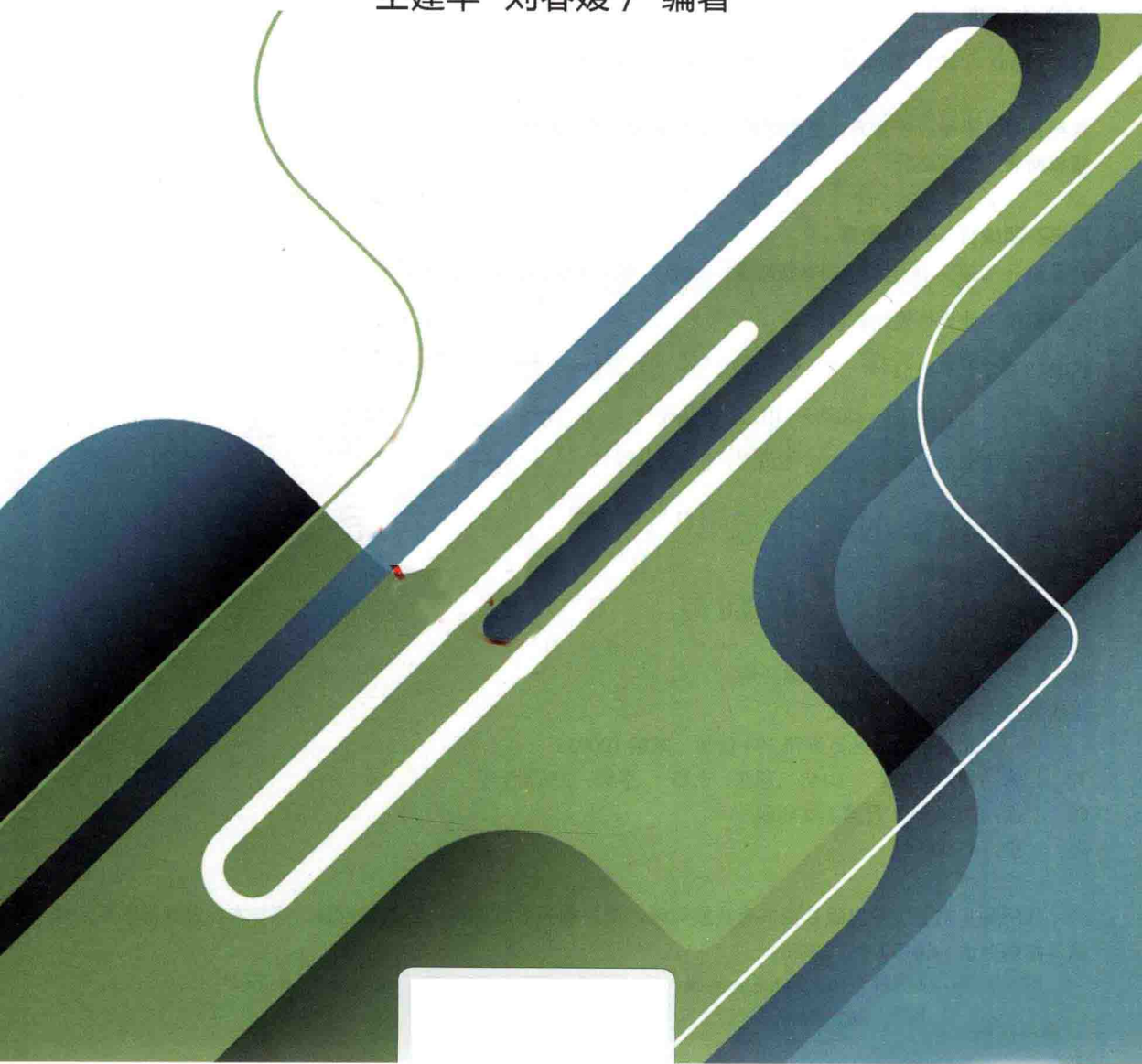
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等院校工业

产品设计基础

王建华 刘春媛 / 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

工业设计的主体是产品设计,随着工业加工能力的深入和系统控制能力的提高,工业设计的理念已经从由产品性能研发、外观设计延伸到市场推广的全过程。满足新产品的使用需求只是一个必要条件,而不是一个充分条件,还必须赋予它富有意义的个性。本书讲解了产品设计的相关要素,如产品形态要素、产品功能要素、产品结构要素、产品材质要素和产品色彩要素等,提供了产品设计方法的系统的观点,不论是从消费者的角度还是制造的角度,以及设计创意的角度。

本书适合作为高职高专工业设计专业教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

产品设计基础 / 王建华,刘春媛编著. —北京:电子工业出版社,2014.1

高等院校工业设计规划教材

ISBN 978-7-121-21514-8

I. ①产… II. ①王… ②刘… 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 221400 号



策划编辑:孔德喜

责任编辑:田蕾

特约编辑:赵海红

印刷:北京天宇星印刷厂

装订:三河市鹏成印业有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开本:787×1092 1/16 印张:9.25 字数:236.8 千字

印次:2014 年 1 月第 1 次印刷

定价:45.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

参与本书编写的人员有黄成、焦玉琴、范波涛、李华、沈学会、刘春媛、王建华、田蕴、毛斌、张岩、黄晓燕、李达、梁惠萍等。

丛书编委会成员

(排名不分先后)

赵 博	戚 彬	王建华	刘春媛	隋凌燕
贺松林	姜 勇	张 泉	李 达	徐淑芳
艾 萍	王天健	李 艳	张蓓蓓	姜洪奎
崔闽清	史淑慧	刘 进	范波涛	李 华
沈学会	尚 凯	陈 旭	黄晓瑜	庾 萍
田 蕴	毛 斌	王馥琴	叶德辉	孙宁娜
张 凯	贾红晨	刘志刚	黄晓燕	许 强

艺术学院与机械工程学院中相关专业均可选取本套教材。

主要专业

本套教材可服务的专业主要有：工业设计、产品设计、模具设计与制造、数控加工与制造4个专业。

专业名称	专业培养目标
工业设计专业	系统地掌握本专业必需的基本理论知识和必备的基本技能及方法，具有较强的实践动手能力，适应全国经济建设和社会发展需要，适合具备汽车、家电、家居饰品、首饰等产品造型设计能力的高级应用型专门人才学习
产品设计专业	掌握本专业必需的基础理论与技能，具有独立创新和一定的审美能力，具有较强的产品电脑设计和造型设计能力，具备现代工业产品造型设计、产品包装设计、产品生产管理等方面能力的高素质技能型人才
模具设计与制造专业	培养模具设计与制造的高级应用型技术人才，毕业生可从事企业生产所需模具及其工装的设计与制造、模具装配与调试、模具企业经营与管理工作
数控加工与制造专业	掌握本专业的基本技术知识，具有扎实的理论基础、精湛的操作技术，具备解决复杂工艺难题的能力，可作为熟练掌握数控加工工艺和数控加工程序编制方法，熟练进行数控加工设备的操作和维护的生产第一线技术骨干和生产现场的技术带头人的参考书

教材特色

- 创新性——突出科技与艺术的结合，体现现代工业设计领域的新技术、新材料、新工艺，引领未来工业设计领域的发展趋势。
- 系统性——涵盖工业设计专业的所有学科，特别是新兴学科，对于新开本专业的院校具备一定的指导性。
- 实用性——突出以人为本的理念，强调培养个人能力为目标，注重针对学院培养实用性人才策略。
- 环保性——教材内容强调绿色、环保、节能理念，并具有可持续发展性。
- 延展性——教材编写者均为业内知名教师与一线设计名家，后续可以为广大教师与学生提供完善的交流学习平台。

根据课程的特点，为教师开发了相关配套教学资源，以教材为核心，从教师教学角度出发，为教师提供了PPT教学课件、电子教案与学时分配建议表，可以大大提高教师的教学效率。

根据每本教材的不同，有针对性地为学生提供相关的练习素材与拓展训练，方便学生练习使用。为了方便使用本套教材授课的教师与本套教材编写专家沟通，特创建了“教师授课交流QQ群，可容纳1000名教师同时在线交流”。获取以上教学支持的方法如下：

电子邮件：ina@fecit.com.cn;kdx@fecit.com.cn

联系电话：010-88254160

教师QQ群号：218850717（仅限教师申请加入）

—前言

布鲁斯·努斯鲍姆 (Bruce Nussbaum) 在《2005年度最佳产品设计》中说道：“当人们在20世纪90年代谈起创新的时候，总会突出技术的重要性。然而今天人们谈论起创新时，则更多关注的是设计。在面对五花八门的选择不知如何是好时，消费者往往把设计当成新的区分标志。在无数的类似产品和服务中，设计是能使人‘眼前一亮’的重要因素……由此可见，产品创新设计在新世纪人们生活与工作中的重要作用。”

工业设计的主体是产品设计，随着工业加工能力的深入和系统控制能力的提高，工业设计的理念已经从产品性能研发、外观设计延伸到市场推广的全过程。满足新产品的使用需求只是一个必要条件，而不是一个充分条件，还必须赋予它富有意义的个性。这个产品必须是精神和智力的一种形式上的具体表现，它不仅能够与人的思想进行交流，而且还必须能够打动人心。因此，产品设计以人的合理需求为中心，借助载体，是产品的功能、造型、结构等相互交融的文化现象，是一种把人类的想法变成现实的创造性活动。

初次涉足产品设计领域的人员和刚刚接触工业设计的学生，对产品设计的思想、理论、观念和方法等诸方面都需要做全面的了解和认识。作为产品设计普及教育和入门基础教育，本书系统地介绍了产品设计领域相关的基础理论和设计方法，包括产品设计概念、产品分类、产品设计的程序与方法等，以期读者在掌握设计方法、规律的基础上能够创新。本书讲解了产品设计的相关要素，如产品形态要素、产品功能要素、产品结构要素、产品材质要素和产品色彩要素等，提供了产品设计方法的系统的观点，不论是从消费者的角度还是制造的角度，以及设计创意的角度。社会进程的趋势会对满足人类需求的产品类型和服务产生影响，而把握产品设计的趋势对于具体的设计工作而言具有重要的适应性，本书分析了近几年产品设计的技术趋势、材料趋势和整体设计趋势。

本书的具体编写分工为：王建华负责第1章、第2章、第6章的编写；刘春媛负责第3章、第5章的编写；第4章由王建华和刘春媛共同编写。本书在编写过程中引用了某些参考文献的文字及图片，在此表示感谢。同时，还要感谢青岛大学和青岛理工大学工业设计系的师生们，谢谢他们提供的课程作业，尤其感谢桂林电子科技大学的汤志坚教授和中国海洋大学的李妮老师在百忙之中为本书审稿，提供了许多宝贵的意见和建议。

限于人力、水平和其他条件，书中难免有疏忽遗漏之，处敬请各位同仁、读者批评指正。

编著者

目录

第1章 绪论.....	1
1.1 理解工业设计	2
1.1.1 工业设计定义的演变.....	2
1.1.2 信息时代工业设计的发展方向.....	3
1.2 理解产品设计	5
1.2.1 关于产品	5
思考题	15
第2章 产品设计的相关要素.....	17
2.1 人因要素	18
2.1.1 生产者	19
2.1.2 营销者	19
2.1.3 使用者	19
2.1.4 回收者	20
2.2 技术要素	20
2.3 环境要素	21
2.4 形态、功能、结构、材料、色彩要素.....	22
2.4.1 产品形态	22
2.4.2 产品功能	32
2.4.3 产品结构	37
2.4.4 产品材料的质感	46
2.4.5 产品色彩	54
思考题	66
第3章 产品设计的程序.....	67
3.1 设计的立案阶段	68
3.1.1 市场细分与目标市场选定.....	68
3.1.2 设计信息调查内容范围.....	70
3.1.3 设计信息资料收集的原则.....	71
3.1.4 设计信息资料搜集的内容及方法.....	72

附录一 女性手机市场调查问卷	75
附录二 家用电器消费心理调查问卷	80
3.2 设计展开阶段	82
3.2.1 设计草图概念及其意义	82
3.2.2 设计草图种类	83
3.2.3 设计草图表现方式	86
3.3 设计方案的决定阶段	87
3.3.1 设计制图	88
3.3.2 计算机模型	88
3.3.3 实物模型	89
3.4 试产与市场投放	90
3.5 设计报告书编制及版面展示	90
3.5.1 设计报告书编制	90
3.5.2 设计报告书版面展示	91
思考题	93
第4章 产品设计的方法	99
4.1 从制造与使用的角度思考	100
4.1.1 从制造者的角度思考	100
4.1.2 从使用者的角度思考	101
4.2 产品创新设计的方法	104
4.2.1 发散思维创新法	104
4.2.2 头脑风暴创新法	105
4.2.3 组合(拆分)创新法	106
4.2.4 假设创新法	106
4.2.5 联想创新法	108
4.2.6 列举创新法	108
4.2.7 类比创新法	108
4.2.8 螺旋创新法	109
4.3 产品设计创新思维的表达	110
4.3.1 创新思维导图的概念	110
4.3.2 创新思维导图的制作	111
4.3.3 创新思维导图的应用	112
思考题	112
第5章 产品设计评价体系	113
5.1 设计评价依据	114
5.2 设计评价目标	114
5.3 设计评价方法	115
思考题	116

第 6 章 产品设计趋势	117
6.1 技术趋势	118
6.1.1 多点触控技术 (Multi-Touch)	118
6.1.2 OLED 技术	118
6.1.3 LED 技术	119
6.1.4 无线充电技术	120
6.1.5 可穿戴的电子产品	121
6.1.6 E-SKIN	121
6.1.7 非接触式手掌身份识别系统	122
6.1.8 纳米技术	122
6.2 材料趋势	123
6.2.1 轻质材料	123
6.2.2 环境友好的材料	125
6.3 产品设计趋势	126
6.3.1 从产品设计到服务设计	126
6.3.2 生态保护与绿色设计	127
6.3.3 从需求设计到体验设计	131
6.3.4 从数字时代到生物时代	135
思考题	135
参考文献	136

第 1 章

绪论

本章重点：

- 讲解工业设计的内涵与外延。
- 讲解工业设计的发展趋势。
- 讲解产品的基本类型及产品设计的评价标准。

学习目的：

通过本章的学习，清楚工业设计定义的演变，以及由此而延伸的产品的的基本类型及产品设计的评价标准，从而为后续章节的顺利学习打下基础。

设计就是泛指把一种计划、规划、设想和问题解决的方法,通过视觉的方式传达出来的活动过程。这是一个广义的概念,涉及人类生活的方方面面,包括人们的衣、食、住、行、用等行为。这与现代工业设计的内涵基本一致,如英国的工业设计包括染织、服装、陶瓷、玻璃器皿等设计,家具和家庭用品设计,室内陈列和装饰设计,以及机械产品设计等。法国、日本将视觉传达设计、室内环境设计、城市规划设计等列入了工业设计的范围。然而,也有部分国家将以立体的工业产品为主要对象的设计称为工业设计。本书中“工业设计”的研究对象以后者为主,即工业产品。

1.1 理解工业设计

工业设计是工业化时代的创新设计,是技术、艺术与文化转化为生产力的核心环节,是现代服务业的重要组成部分。顾名思义,工业是最本质、最直接的对象。首先,在谈论工业设计时,首先要展开对工业化的研究,在计划将某一对象物转变为工业化产品时,要考虑到产品对人类社会、对人们的生活结构和文化价值观念带来怎样的变化。反之,工业化进程的本身又可能促使社会结构发生变化、人们生活水平得到提高,以及由此带来了按照工业化的原则扩大市场销售、原有传统产业和产品的改造、新产品开发和近代工业经营等问题。

工业设计的主体是产品设计,随着工业加工能力的深入和系统控制能力的提高,工业设计的理念已经从产品性能研发、外观设计延伸到市场推广的全过程。

1.1.1 工业设计定义的演变

从历史的角度看,针对设计问题的讨论主要是对功能与形式的关系,好的外型,或者复合(符合)功能等的讨论。19世纪末、20世纪初,绝大多数的设计先驱都对形式与功能的问题进行探索,设计也被看做解决两者关系的重要手段。以往常见的概念是“能增进产品美学与实用性的应用艺术”,而构成产品的功能、形态、结构、色彩、材质等是其中的核心要素,如国际工业设计协会理事会在1980年举办的第11次年会上给“工业设计”定义如下:“就批量生产的产品而言,凭借训练、技术知识、经验及视觉感受赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工及装饰以新的品质和资格。根据当时的情况,工业设计师应在上述工业产品的全部侧面或几个方面进行工作,而且,当需要工业设计师对包装、宣传、展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术知识和经验以及视觉评价能力时也属于工业设计的范畴。”

美国的工业设计协会(IDSA)也曾认为:“工业设计是一项专业的服务性工作,为使用者和生产者双方的利益对产品和产品系列的外形、功能和使用价值进行优化。”可以说,这些观点具有很强的权威性,在相当长的时间内得到广泛认可。

20世纪80年代以来,人们对设计解决问题的范围、对设计的功能与定义的范畴的要求和理解已经非常广泛和复杂,设计开始被视为解决功能、创造市场、影响社会和改变行为的手段,而不仅仅是功能与外型的问题了。随着人类社会由以机械化为特征的工业社会走向以信息化为特色的“后工业社会”,工业设计的范畴也大大扩展了,由先前主要为工业企业服务扩大到为金融、商业、旅游、保险和娱乐等第三产业服务;由产品设计等硬件扩展到公共关系、企业形象等软件;由有形产品的设计扩展到体验设计、非物质设计等无形产品的设计。工业设计的概念逐渐为内涵更加丰富的“设计”概念所取代。

如今,技术的发展和日益复杂的需求都使工业设计概念的外延和内涵呈现出多样化的扩展态势。2005年芝加哥设计策略高峰会努力传达的一个观点是:设计不只是关注外观和风格,设计有着深刻的内涵,设计者需要对人、对社会组织,以及对自己想要达成的目标有深刻的理解。比如,我们可以对工作流程和生活方式进行新的设计,即目前的工业设计除了作为一项创造性活动,能够“赋予产品、服务和系统以表现性的形式(语义学)并与它们的内涵相协调(美学)”之外,工业设计的最新定义(2006年国际工业设计协会理事会)已经扩展为“确立产品多向度的品质、过程、服务及其整个生命周期系统”。因此,设计是科技人性化创新的核心因素,也是文化与经济交流至关重要的因素,其主要任务有如下内容。

设计是寻求下列任务中的结构或组织之间的相互关系,评估其功能表现和经济效益之间的相互关系。

- 增强全球可持续发展和对环境的保护。(全球性道德规范)
- 创造人类社会的利益和体现其自由,无论是个人还是集体。
- 平衡消费者、产品及市场之间的相互关系。(社会道德规范)
- 支持文化的多样性,避免全球单一化的发生。(文化道德规范)
- 赋予产品、服务和系统与其特性在形式(符号的、语义学)上的表达并与它们的内涵相协调(审美的、美学)一致。

可见,传统的产品设计活动,其设计关注和解决的外延和内涵已经延伸到产品以外的商业模式、生活方式和文化形式的构建。设计考虑的是产品、服务及系统,并涉及工业化生产工具、组织形式及其相互间的逻辑关系。在设计前加上“工业的(industrial)”这个词,就意味着设计与“产业(industry)”或“工业化行为(industrious activity)”有关。

1.1.2 信息时代工业设计的发展方向

回顾历史,人类经历了从石器采集时代、金属农耕时代到工业机器化时代的历程,而后再朝着后工业时代(即信息时代)迈进。20世纪80年代初期以来,计算机的广泛应用不仅改变了

人类社会的技术特征（从机械技术到数字技术的转变），也对人类的社会、经济和文化的一个方面产生了深远的影响。这种影响，同样也改变着产品设计的发展。

（1）设计的重心从物的设计转向非物的设计。微电子、远程通信技术的发展中出现了虚拟的、数字化的产品，这些产品成为企业在未来要发展的重点。它不同于机械产品，其模块化、小型化、电子化等技术特征和结构特征为造型设计师提供了全新的设计内容（图1-1）。科技的发展和信息产品的应用方便了人们的生活，使人们的生活节奏变得更快，同时使人们追求更高的生活质量和更宜人、更体贴、更安全的产品。



图 1-1 手机的发展演变

（2）从硬件设计到软件设计。非物质化设计趋势促使设计思维发生转变，数字产品相关软件的设计也是以往的设计项目中没有的。设计提供给用户的是对信息的使用、处理和管理，它从有形向无形转变，从实体设计转向虚体设计。由此，交互设计和界面设计的发展也成了产品设计师的重要思考领域。美国的认知心理学家Donald A.Norman的《未来产品的设计》一书，尝试从设计、智能机器、交互行为等方面探讨未来产品怎样能更加自然地协调人与产品、与世界的互动。界面设计和交互式设计领域的先驱本·施耐德（Ben Shneiderman）主张计算机操作系统的无硬件化，也就是一个智能系统不是停留在它的用户界面上，而是真正的整个系统本身。

（3）从产品设计向服务设计转变。设计要求关注产品以外的一切非物质因素，如产品的使用方式，产品和用户的关系，用户的心情和满足感等。微软的Windows系统软件的巨大收益就是“服务”创造的，设计的内容也已经从单纯的“设计”扩大到“设计—生产—销售—使用—回收”各个环节上来。日本GR公司设计了一种“快速地铁+租赁自行车”的交通服务方式，这里的设计已经突破了产品本身，涵盖了销售方式及使用方式上的内容。

（4）计算机辅助设计。数字技术的发展为工业设计师的工作带来前所未有的便利。计算机建立的人—机—环境的虚拟模型大大提高了产品的研发周期和产品的可行性，使设计能够更快更有效地转化为产品；可以让设计师通过视觉、听觉、语言甚至肢体动作与模型，在动态的虚拟环境中进行全方位的交互；为设计师前期的设计工作提供了更直观、更便捷、更经济的设

计方式,从而节省了大量的时间,使设计师可以致力于概念分析和创意等工作;同时,计算机控制制造技术的完善,可以有效促进产品造型工艺与质量的提高。

(5) 不同区域资源的整合利用。网络化为制造企业的设计、生产、管理与营销等提供跨地域的运行环境,使制造业走向全球化、整体化和有序化,如博朗(Braun)公司的设计基地在德国科隆,其电动剃须刀产品在上海有装配厂房,产品内部的电动机来自中国,充电电池来自日本,高质量的刀片则由德国提供。

1.2 理解产品设计

产品设计既不是一部分人理解的机械传动设计、电气产品的电子线路设计等工程设计,也不是有些人认为的对产品的外型进行美化装饰。前者属于工程设计的范畴,旨在解决产品系统中物与物之间的关系;后者属于对产品的艺术加工,可以是艺术家的个人意愿的表现。产品设计是解决产品系统中人与物之间的关系问题,如产品的造型问题、操作的舒适性问题及色彩的匹配性等。所以,设计师的任务是设计出能满足工程技术和用户需要的各种产品。

产品设计的领域很广,有很多内容与其他设计领域相重叠,如家具、椅子等既是产品,又是室内环境设计的组成部分;如电话亭、公共候车亭等既是产品,也是室外环境设计的组成部分;如产品的标志、包装等设计又涵盖了视觉传达设计的内容。美国著名设计师雷蒙德·罗维认为,产品设计的内容包括大到火车小到口红的设计。

1.2.1 关于产品

产品凝聚了材料、技术、生产、管理、需求、消费、审美及社会经济文化等各方面的因素,是特定时代、特定地域的科学技术水平、生活方式、审美情趣等信息的载体。对产品的正确理解,有助于人们把握产品设计的实质。

1. 产品的基本类型

不考虑人为的因素,单从产品本身来讲,产品的基本类型大致如下。

(1) 具有全新功能的产品

Elda椅(图1-2)风格简洁,同时蕴含着多种变化的可能性,符合现代家具多功能、无限定、简约的特征。它不仅可以作为椅子使用,还可以作为小爬梯、储物架或者任何使用者能想到的方式来使用。

全新功能的摩托车(图1-3)在拥挤的街道即使单轮行驶也能保持良好的平衡性,使用者只需按下变形按键,摩托车即刻以双轮形式行驶在开阔地带。



图 1-2 全新功能的椅子



图 1-3 全新功能的摩托车

(2) 具有全新形态的产品

如图1-4所示，设计师设计的可同时让三个用户使用的室内自行车，满足一家人的使用。它不使用时其外形像一个鸡蛋，当使用者在下拉出座位时，踏板也跟着推出。其外壳由玻璃纤维制成，使产品轻巧耐用。

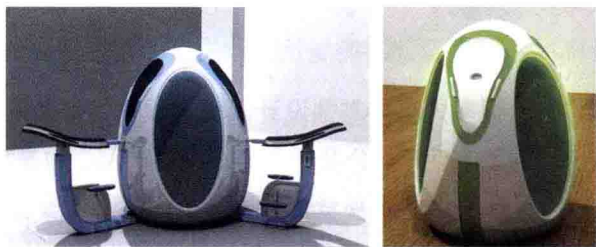


图 1-4 全新形态的室内自行车

(3) 在现有功能上进行改进的产品

如图1-5所示，专供老年人或病人卧床喝水的杯子，设计中注重卧床者使用时的特点，杯口部分边缘向外突出，便于人在卧床饮用时水流进口中，避免握杯的手晃动时水溢出。水杯把手在喝水口的侧面，造型宽扁，并向后倾斜 9° ，便于抓握。

图1-6所示的产品在传统插头外观的基础上进行了改革，把插头的中间部分设计成一个圆环，在拔出插头时手指可以放在圆环里面，这样在拔掉插头的时候就会非常方便、容易。设计师还在圆环内设计有一圈LED光环，可以让用户在夜间或黑暗处迅速找到它。

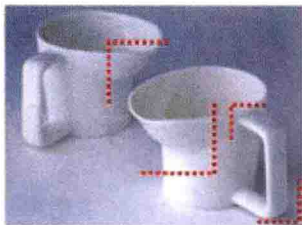


图 1-5 功能改进的杯子设计



图 1-6 功能改进的插头设计

(4) 具有新用途的现有产品

电池充满电了, 插头却还在通电状态; 临时躺在沙发上睡着了, 半夜醒来, 却发现台灯一直亮着……如何避免浪费资源呢? 下面这款插座的工作方式就像电风扇有定时控制开关一样, 可以设定电器的工作时间, 不用时可以旋转插头把插座关闭、锁住。它还提供非常方便的电流供应时间选择, 如果电器本身没有设定工作时间的功能, 只要将它旋转到对应的时间就可以了, 到时它会自动切断电流 (图1-7)。

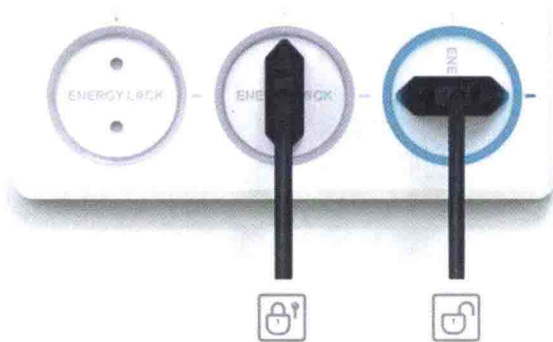


图 1-7 具有新用途的插座设计

(5) 具有附属功能的产品

图1-8所示为具有附属功能的产品。



图 1-8 具有附属功能的 U 盘、牙刷和茶几设计

U盘的设计结合了数字存储功能和夹纸功能, 非常适合办公环境。

国外某设计师设计的管道牙刷, 中间有空隙, 当牙膏快用完时, 就可以用它来帮助挤出, 避免浪费。

客厅摆设的茶几, 其腿部可以收纳书本或杂志。

(6) 开辟新市场的现有产品

SWATCH公司在2008年推出了两款奥运新品 (图1-9), 一款以京剧脸谱为设计元素, 两款鲜艳的红色脸谱图案贯穿整个表带, 呈现出中国传统艺术所具有的平衡美与大气。另一款则

以唐代青花瓷为设计元素，不仅绘制有中国传统的繁花、祥云、蝴蝶、羽翼和燕子等图案，更巧妙地结合奥运五环，将属于世界的盛典赋予清秀淡雅的中国气韵。



图 1-9 开辟新市场的 SWATCH 粉墨登场和盛世青花系列产品

(7) 降低成本后招揽更多客户的产品

一款产品过时或过量时，企业往往会采取降低成本或降低售价的方式予以出售。

(8) 综合几种功能（一体化）形成的高档产品

瑞士多功能军用小刀（图1-10）是一种功能多、用途广、做工精巧、使用方便的万用小折刀，它拥有几十种配件，分别用来适应不同功能的需要，可以说是一个万能的工具箱。由于其做工追求完美，每个组件都达到最佳造型、最完善的功能组合，因此一直深受男士的喜爱。



图 1-10 功能一体化的产品

(9) 降级产品

为了应对国际金融危机，带动工业生产，促进消费拉动内需，国家自2009年2月1日开始推广家电下乡工作，一些在城市销量不好的产品在农村却是畅销品，此时对于乡镇地区来说，就是接受了一个降级产品。

在日本，一些最新产品在其他国家却没有出售。这是因为日本有一个不成文的规定，日本生产的最新产品，要在日本上市三年左右的时间才可以出口到其他的消费地区。对于消费日本产品的其他区域来说，就是接受了降级产品。