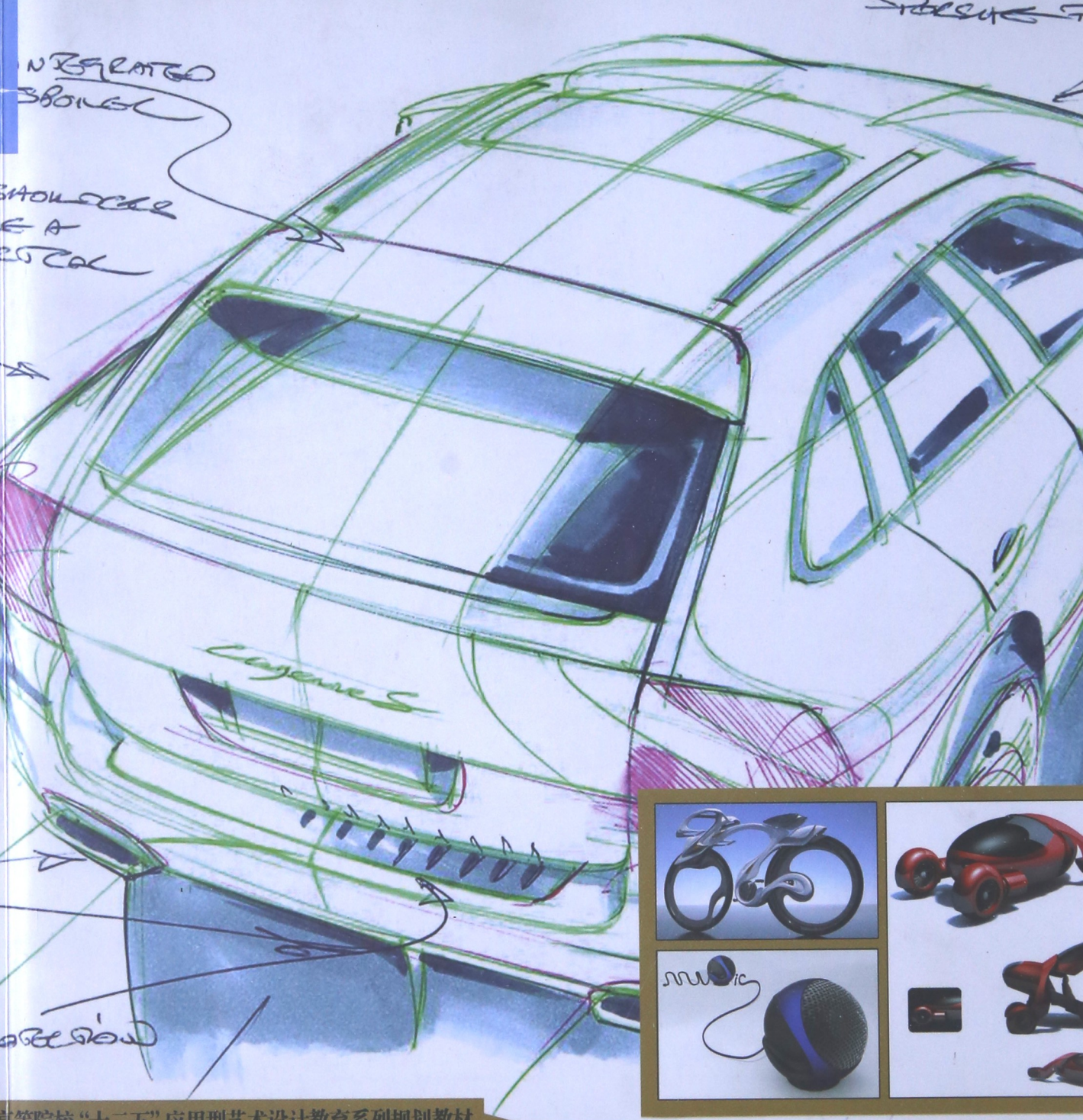




高等院校“十二五”应用型艺术设计教育系列规划教材

产品设计程序与方法

主 编 侯可新

副主编 曾 莉 刘

邢志鹏



合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

高等院校“十二五”应用型艺术设计
教育系列规划教材

产品设计程序与方法

主 编 侯可新

副主编 曾 莉 刘 江

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计程序与方法/侯可新主编.—合肥:合肥工业大学出版社,2014.10
ISBN 978-7-5650-1836-7

I.产… II.侯… III.产品设计-高等学校-教材 IV.TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第102687号

主 编:侯可新

责任编辑:王 磊 封面设计:袁 媛

内文设计:尉欣欣 技术编辑:程玉平

书 名:高等院校“十二五”应用型艺术设计教育系列规划教材——产品设计程序与方法

出 版:合肥工业大学出版社

地 址:合肥市屯溪路193号

邮 编:230009

网 址:www.hfutpress.com.cn

发 行:全国新华书店

印 刷:安徽联众印刷有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:5

字 数:150千字

版 次:2014年10月第1版

印 次:2014年10月第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-5650-1836-7

定 价:39.00元

发行部电话:0551-62903188

目录

contents

第一章 概述	9
一、产品设计的定义.....	9
二、产品设计的作用.....	11
三、产品设计的基本要素	12
四、产品设计师的基本素质.....	15
五、产品设计的评价标准.....	20
六、产品设计与工程设计的关系.....	23

1

第二章 产品设计的基本原则	25
一、易用性原则.....	25
二、求适性原则.....	27
三、创新性原则.....	28
四、致美性原则.....	29

2

第三章 产品设计的类型	33
一、产品式样设计.....	33
二、产品方式设计.....	34
三、产品概念设计.....	34

3

第四章 产品设计程序	36
一、产品设计调研.....	36
二、产品设计方案.....	43
三、模型制作与样机生产.....	49

4

第五章 产品设计构思的方法	56
一、产品设计构思方法概述.....	56
二、产品设计构思方法实例.....	56

5

第六章 设计案例	64
一、设计实例详解.....	64
二、设计作品欣赏.....	68

6

参考文献	80
-------------------	----

高等院校“十二五”应用型艺术设计
教育系列规划教材

产品设计程序与方法

主 编 侯可新

副主编 曾 莉 刘 江

邢志鹏

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计程序与方法/侯可新主编.—合肥:合肥工业大学出版社,2014.10
ISBN 978-7-5650-1836-7

I.产… II.侯… III.产品设计-高等学校-教材 IV.TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第102687号

主 编:侯可新

责任编辑:王 磊 封面设计:袁 媛

内文设计:尉欣欣 技术编辑:程玉平

书 名:高等院校“十二五”应用型艺术设计教育系列规划教材——产品设计程序与方法

出 版:合肥工业大学出版社

地 址:合肥市屯溪路193号

邮 编:230009

网 址:www.hfutpress.com.cn

发 行:全国新华书店

印 刷:安徽联众印刷有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:5

字 数:150千字

版 次:2014年10月第1版

印 次:2014年10月第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-5650-1836-7

定 价:39.00元

发行部电话:0551-62903188

序

目前艺术设计类教材的出版十分兴盛，任何一门课程如《平面构成》、《招贴设计》、《装饰色彩》等，都可以找到十个、二十个以上的版本。然而，常见的情形是许多教材虽然体例结构、目录秩序有所差异，但在内容上并无不同，只是排列组合略有区别，图例更是单调雷同。从写作文本的角度考察，大都分章分节平铺直叙，结构不外乎该门类知识的历史、分类、特征、要素，再加上名作分析、材料与技法表现等等，最后象征性地附上思考题，再配上插图。编得经典而独特，且真正可供操作、可应用于教学实施的却少之又少。于是，所谓教材实际上只是一种讲义，学习者的学习方式只能是一般性的阅读，从根本上缺乏真实能力与设计实务的训练方法。它表明教材建设需要从根本上加以改变。

从课程实践的角度出发，一本教材的着重点应落实在一个“教”字上，注重“教”与“讲”之间的差别，让教师可教，学生可学；尤其是可以自学。它必须成为一个可供操作的文本、能够实施的纲要，它还必须具有教学参考用书的性质。

实际上不少称得上经典的教材其篇幅都不长，如康定斯基的《点线面》，伊顿的《造型与形式》，托马斯·史密特的《建筑形式的逻辑概念》等，并非长篇大论，在删除了几乎所有的关于“概念”、“分类”、“特征”的赘语之后，所剩下的就只是个人的深刻体验，个人的课题设计，于是它们就体现出真正意义上的精华所在。而不少名家名师并没有编写过什么教材，他们只是以自己的经验作为传授的内容，以自己的风格来建构规律。

大多数国外院校的课程并无这种中国式的教材，教师上课可以开出一大堆参考书，却不编印讲义。然而他们的特点是“淡化教材，突出课题”，教师的看家本领是每上一门课都设计出一系列具有原创性的课题。围绕解题的办法，进行启发式的点拨，分析名家名作的构成，一次次地否定或肯定学生的草图，无休止地讨论各种想法。外教设计的课题充满意趣以及形式生成的可能性，一经公布即能激活学生去进行尝试与探究的欲望，如同一种引起活跃思维的兴奋剂。

因此，备课不只是收集资料去编写讲义，重中之重是对课程进行设计有意义的课题，是对作业进行编排。于是，较为理想的教材的结构，可以以系列课题为主，其线索以作业编排为秩序。如包豪斯第一任基础课程的主持人伊顿在教材《设计与形态》中，避开对一般知识的系统叙述，而是着重对他的课题与教学方法进行了阐释，如“明暗关系”、“色彩理论”、“材质和肌理的研究”、“形态的理论认识和实践”、“节奏”等。

每一个课题都具有丰富的文件，具有理论叙述与知识点介绍、资源与内容、主题与关键词、图示与案例分析、解题的方法与程序、媒介与技法表现等。课题与课题之间除了由浅入深、从简单到复杂的循序渐进，更应该将语法的演绎、手法的戏剧性、资源的趣味性、效果的多样性与超越预见性等方面作为侧重点。于是，一本教材就是一个题库。教师上课可以从中各取所需，进行多种取向的编排，进行不同类型的组合。学生除了完成规定的作业外，还可以阅读其他课题及解题方法，以补充个人的体验，完善知识结构。

从某种意义上讲，以系列课题作为教材的体例，使教材摆脱了单纯讲义的性质，从而具备了类似教程的色彩，具有可供实施的可操作性。这种体例着重于课程的实践性，课题中包括了“教学方法”的含义。它所体现的价值，就在于着重解决如何将知识转换为技能的质的变化，使教材的功能从“阅读”发展为一种“动作”，进而进行一种真正意义上的素质训练。

从这一角度而言，理想的写作方式，可以是几条线索同时发展，齐头并进，如术语解释呈现为点状样式，也可以编写出专门的词汇表；如名作解读似贯穿始终的线条状；如对名人名论的分析，对方法的论述，对原理法则的叙述，就如同面的表达方式。这样学习者在阅读教材时，就如同看蒙太奇镜头一般，可以连续不断，可以跳跃，更可以自己剪辑组合，根据个人的问题或需要产生多种使用方式。

艺术设计教材的编写方法，可以从与其学科性质接近的建筑学教材中得到借鉴，许多教材为我们提供

序

了示范文本与直接启迪。如顾大庆的教材《设计与视知觉》，对有关视觉思维与形式教育问题进行了探讨，在一种缜密的思辨和引证中，提供了一个具有可操作性的教学手册。如贾倍思在教材《型与现代主义》中以“形的构造”为基点，教学程序和由此产生创造性思维的关系是教材的重点，线索由互相关联的三部分同时组成，即理论、练习与构成原理。如瑞士苏黎世高等理工大学建筑学专业的教材，如同一本教学日志对作业的安排精确到了小时的层次。在具体叙述中，它以现代主义建筑的特征发展作为参照系，对革命性的空间构成作出了详尽的解读，其贡献在于对建筑设计过程的规律性研究及对形体作为设计手段的探索。又如陈志华教授写作于20世纪70年代末的那本著名的《外国建筑史19世纪以前》，已成为这一领域不可逾越的经典之作，我们很难想象在那个资料缺乏而又思想禁锢的时期，居然将一部外国建筑史写得如此炉火纯青，30年来外国建筑史资料大批出现，赴国外留学专攻的学者也不计其数，但人们似乎已无勇气再去试图接近它或进行重写。

我们可以认为，一部教材的编撰，基本上应具备诸如逻辑性、全面性、前瞻性、实验性等几个方面的要求。

逻辑性要求，包括内容的选择与编排具有叙述的合理性，条理清晰，秩序周密，大小概念之间的链接层次分明。虽然一些基本知识可以有多种不同的编排方法，然而不管哪种方法都应结构严谨、自成一体，都应生成一个独特的系统。最终使学习者能够建立起一种知识的网络关系，形成一种线性关系。

全面性要求，包括教材在进行相关理论阐释与知识介绍时，应体现全面性原则。固然教材可以有教师的个人观点，但就内容而言应将各种见解与解读方式，包括自己不同意的观点，包括当时正确而后来被历史证明是错误或过时的理论，都进行尽可能真实的罗列，并同时应考虑到种种理论形成的文化背景与时代语境。

前瞻性要求，包括教材的内容、论析案例、课题作业等都应具有一定的超前性，传授知识领域的前沿发展，而不是过多表述过时与滞后的经验。学生通过阅读与练习，可以使知识产生迁延性，掌握学习的方法，获得可持续发展的动力。同时一部教材发行后往往要使用若干年，虽然可以修订，但基本结构与内容已基本形成。因此，应预见到在若干年以内保持一定的先进性。

实验性要求，包括教材应具有某种不规定性，既成的经验、原理、规则应是一个开放的系统，是一个发展的过程，很多课题并没有确定的唯一解，应给学习者提供多种可能性实验的路径、多元化结果的可能性。问题、知识、方法可以显示出趣味性、戏剧性，能够激发学习者的探求欲望。它留给学习者思考的线索、探索的空间、尝试的可能及方法。

由合肥工业大学出版社出版的《高等院校“十二五”应用型艺术设计教育系列规划教材》，即是在当下对教材编写、出版、发行与应用情况，进行反思与总结而迈出的有力一步，它试图真正使教材成为教学之本，成为课程的本体的主导部分，从而在教材编写的新的起点上去推动艺术教育事业的发展。

邬烈炎

南京艺术学院设计学院院长 教授



前言

FOREWORD

产品设计程序与方法在工业设计专业的培养体系中占有重要地位，是将前期训练的专业技能量的积累转化为设计能力的一次质的飞跃。本书以实例为载体，系统介绍了产品设计的程序和设计构思常用的方法。

为了更好地使读者理解和掌握，对产品设计程序进行了分解，分别全面地介绍了设计调研、设计构思、完成设计方案、制作实体模型、生产样机等各个环节。设计的程序与构思的方法其实是相辅相成的，在设计的过程中很自然地会用到构思的方法，书中也有构思的方法穿插在程序中。尽管如此，我们仍然专门在第五章系统介绍了设计构思的方法，以便于读者更好地掌握，为以后的设计提供可持续的灵感之源。最后一章为设计鉴赏的部分，列举了作者自己或所教学生的部分设计作品。

产品设计的过程是主观与客观共同作用的过程。在设计的过程中，设计师自身的主观审美感受与目标人群的功能与审美需求共同作用于产品，形成产品最后的形态。然而，设计不是纯粹的艺术创作，作为设计师，我们更多地要学会站在目标人群的角度考虑，更多地向“客观”妥协。我们的任务是为人们创作更安全、更便捷、更美观的生活，因此，这是一切设计师在设计过程中的出发点和落脚点。

技能的数量掌握是一切程序、方法的基础。本书以实例为载体进行介绍，尽量避免“纸上谈兵”式的理论传授，强调动手能力和技能的训练。

编者

2014年9月

目录

contents

第一章 概述	9
一、产品设计的定义.....	9
二、产品设计的作用.....	11
三、产品设计的基本要素	12
四、产品设计师的基本素质.....	15
五、产品设计的评价标准.....	20
六、产品设计与工程设计的关系.....	23

1

第二章 产品设计的基本原则	25
一、易用性原则.....	25
二、求适性原则.....	27
三、创新性原则.....	28
四、致美性原则.....	29

2

第三章 产品设计的类型	33
一、产品式样设计.....	33
二、产品方式设计.....	34
三、产品概念设计.....	34

3

第四章 产品设计程序	36
一、产品设计调研.....	36
二、产品设计方案.....	43
三、模型制作与样机生产.....	49

4

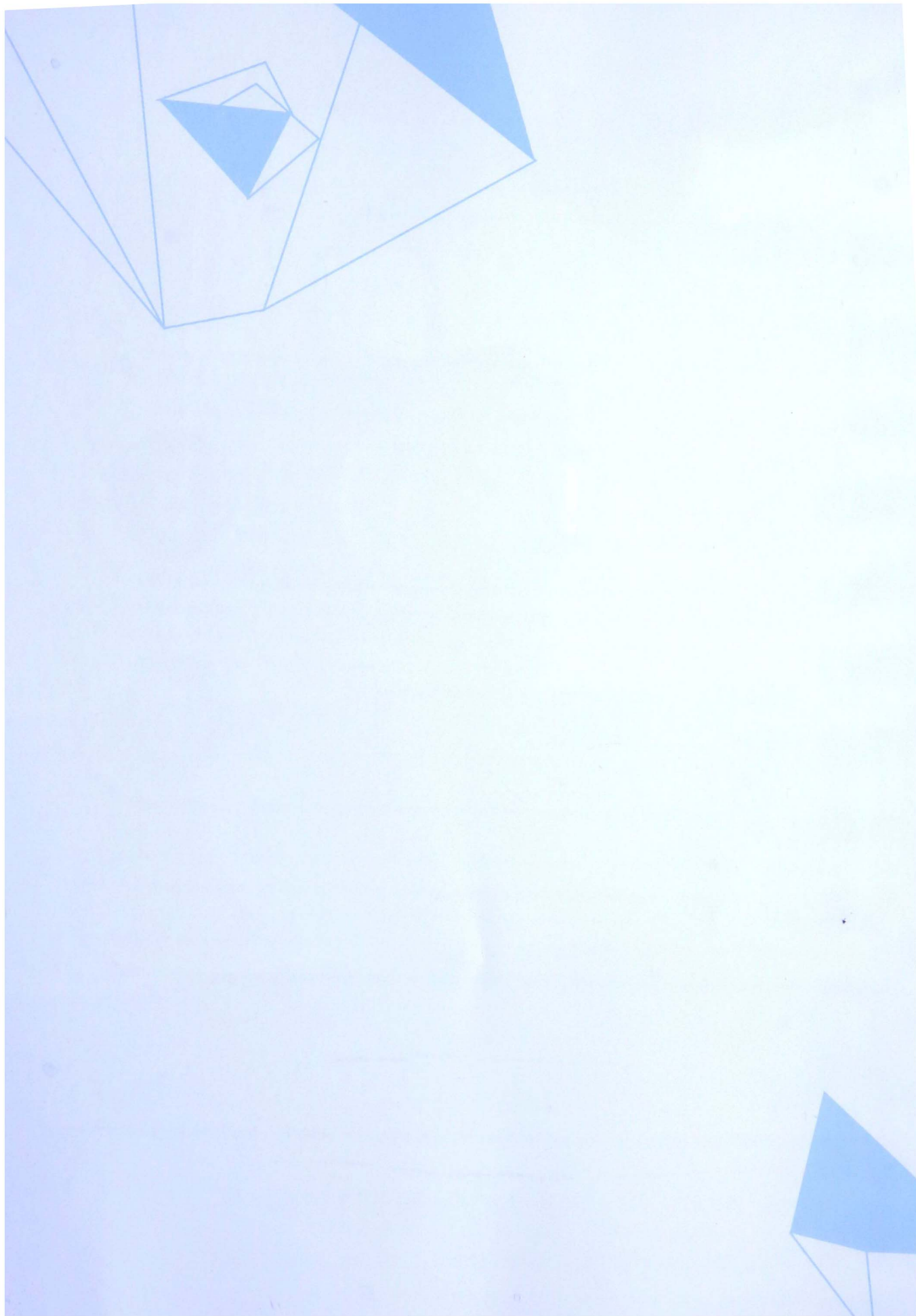
第五章 产品设计构思的方法	56
一、产品设计构思方法概述.....	56
二、产品设计构思方法实例.....	56

5

第六章 设计案例	64
一、设计实例详解.....	64
二、设计作品欣赏.....	68

6

参考文献	80
-------------------	----



第一章 概述

设计关注于由工业化而不只是由生产时用的几种工艺所衍生的工具、组织和逻辑创造出来的产品、服务和系统。限定设计的形容词“工业的”(Industrial)必然与“工业”(Industry)一词有关,也与它在生产部门所具有的含义,或者其古老的含义“勤奋工作”(Industrious activity)相关。也就是说,设计是一种包含了广泛专业的活动,产品、服务、平面、室内和建筑都在其中。这些活动都应该和其他相关专业协调配合,进一步提高生命的价值。在体验经济时代,生活变成一种感受体验的过程,设计的目标与价值就是为人们的生活提供更丰富的体验。

——何人可教授译

现代工业设计,随着现代社会中艺术与技术的变革而诞生。技术的发展和日益复杂的需求都使得工业设计概念的外延和内涵呈现出多样化的扩展态势,设计不是只有外观和风格,设计有着非常丰富和深刻的内涵,设计需要对人、对社会组织以及对自己想要达成的目标有着深刻的理解。因此,目前工业设计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)”。

1980年,国际工业设计协会联合会(英文简称:ICSID)将工业设计定义为:就批量生产的工业产品而言,凭借训练、技术、知识、经验及视觉感受而赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工以及装饰以新的品质和规格。而根据现实情况,工业设计师在上述工业产品全部侧面或其他方面进行工作时,需要对工业产品的包装、宣传、展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术、经验以及视觉评价等能力时,这些工作内容,也属于工业设计的范畴。由此可见,几乎一切由机械批量生产的产品,以及为推广产品而进行的一切宣传活动,都涉及工业设计的范畴。也就是说,产品和产品系统是工业设计的主要范畴,它几乎涉及所有关系人类生存环境的工业产品领域。

可见,传统主要以产品为核心对象的设计活动,其设计关注和解决的外延和内涵已延伸到产品以外的商业模式、生活方式、文化形式等的构建。由于设计目标和价值的变化,新时代的工业设计不单是对功能问题的简单解答,而是对“人”、“事”的关注,对“心”的理解,在批量化生产的大背景下,以对“物”的设计为载体,最终实现人的生活过程与价值体验的新理想。了解产品设计的程序与方法,打破原有设计专业或类别的界限,更新产品设计观念,鼓励设计学习的自主和创新,体现产品设计的最终目标和本质价值。

一、产品设计的定义

产品一词,在现代汉语词典当中的解释为“生产出来的物品”。是指能够提供给市场,被人们使用和消费,并能满足人们某种需求的任何东西,包括有形的物品与无形的服务、组织、观念或它们的组合。“产品”被认为是“一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动”的结果,即“过程”的结果。在经济领域中,通常也可理解为组织制造的任何制品或制品的组合。

由此,我们可以将产品定义为:向市场提供的,引起注意、获取、使用或者消费,以满足欲望或需要的任何东西。其中,产品的狭义概念可以被理解成被生产出的物品。而产品的广义概念则是可以满足人们需求的载体。产品的“整体概念”——人们向市场提供的能满足消费者或用户某种需求的任何有形物品和无形服务。

社会需要是不断变化的,因此,产品的品种、规格、款式也会相应地改变。新产品的不断出现,产品质量的不断提高,产品数量的不断增加,是现代社会经济发展的显著特点。当然,消费者购买的不只是产品的实体,还包括产品的核心利益(即向消费者提供的基本效用和利益)。产品的实体称为一般产品,即

产品的基本形式,只有依附于产品实体,产品的核心利益才能实现。期望产品是消费者采购产品时期望的一系列属性和条件。附加产品是产品的第四层次,即产品包含的附加服务和利益。产品的第五层次是潜在产品,潜在产品预示着该产品最终可能的所有增加和改变。

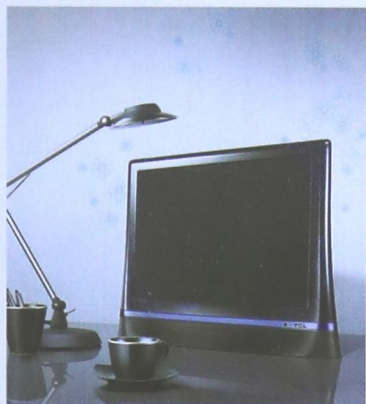


图 1-1 锐翔 S 系列电脑,就是一款功能和美学兼得的产品。将时尚、温馨的家居环境融合在一起。产品整体采用了施华洛世奇水晶设计元素,外观精致、时尚,而机身装饰条和硬盘灯的一体设计让造型更加生动活泼。

何谓“设计”?在现在汉语词汇中,“设计”一词的基本词义是设想与计划。《现代汉语词典》中对“设计”一词的解释为:“在正式做某项工作之前,根据一定的要求,预先制定方法、图样等。”《辞海》中的解释为:“根据一定的目的要求,预先制定方案、图样等,如服装设计、厂房设计。”两者对于“设计”的解释基本一致。

在英语中,“设计”二字是对“Design”的翻译,英语的“Design”是复合词,由词根“sign”和前缀“de”组成。“sign”一词在英语中的含义颇为广泛,一般而言,具有“标记”、“方案”、“谋划”、“构想”等语义,着重强调某种已然的状态;而前缀“de”则含有“实施”、“做”等动态语义,强调的是“肯定”或“否定”,“组合”、“重复”等行为动作。因此,“Design”一词本身含有“通过行为而达到某种状态、形成某种计划”的意思,就符号逻辑而言,它意味着某种思维过程或确定形式的过程。

“Design”一词来自于拉丁语“Designâre・design(um)”,其演变过程为:Designâre・design(um)(拉丁语)→Designo(意大利语)→Design(英语)。从词源学的角度看,“设”意味着“创造”,“计”意味着“安排”。词源是“刻以印记”的意思。该词结构的本意,即“为实现某一目的而设想、计划和提出方案”。因此设计的基本概念可以理解为“人为了实现意图的创造性活动”。那么作为设计而言,它有两个基本要素:一是人的目的性,二是活动的创造性。

产品设计——一门综合性的边缘交叉学科,工业设计的核心。

产品设计,可以理解成一个创造性的综合信息处理过程,通过多种元素如线条、符号、数字、色彩等方式的组合把产品的形状以平面或立体的形式展现出来。它将人的某种目的或需要转换为一个具体的物理或工具的过程,把一种计划、规划设想、问题解决的方法,通过具体的操作,以理想的形式表达出来。它实现了将原料的形态改变为更有价值的形态。

产品设计师通过对人的生理、心理、生活习惯等一切关于人的自然属性和社会属性的认知,进行产品的功能、性能、形式、价格、使用环境的定位,结合材料、技术、工艺、形态、色彩、表面处理、装饰、成本等因素,从社会的、经济的、技术的角度进行创意设计,在企业生产管理中保证设计质量实现的前提下,使产品既是企业的产品、市场中的商品,又是老百姓的用品,达到顾客需求和企业效益的完美统一。

从上述内容来看,它首先表明了产品设计的创造性质和意义,其次注重产品的内部结构、功能与外观形态的统一,再次则是从人的需求出发,即从“实用、经济、美观”的基本原则出发,以造物的实用功能或实用价值的实现为基点,运用科学技术和大工业生产的条件,达到为人所用的目的。将产品设计的目的从产品转移到人的需求上,而设计是人为实现自身需求目的使用的手段和方式,人是设计的根本和出发点。因此,产品设计师的工作首先是与社会价值相联系,与人的需求相联系,而非与物质相联系。

随着工业对全球自然环境的影响日趋显现,人与环境的共生关系也成为人们关注的重点话题,产品设计的定义也得到更为广泛的延伸。就设计的本质而言,设计并不能形成一个永恒不变的固定形式或一成不

变的定义,与社会时代的进步和科技的发展紧密相连,保持与时俱进的态度和追求创新的觉悟是产品设计发展的重要保障。

二、产品设计的作用

工业设计是工业现代化和市场竞争的必然产物,其设计对象是以工业化方式批量生产的产品。工业设计对现代人类生活有着巨大的影响,同时又受制于生产与生活的现实水平。所以,产品设计反映着一个时代的经济、技术和文化。

产品设计的重要性在于其设计阶段就要全面确定整个产品策略、外观、结构、功能,从而确定整个生产系统的布局,因而,产品设计的意义重大,具有“牵一发而动全局”的重要意义。如果一个产品的设计缺乏生产观点,那么生产时就将耗费大量费用来调整和更换设备、物料和劳动力。相反,好的产品,不仅表现在功能上的优越性,而且便于制造,生产成本低,从而使产品的综合竞争力得以增强。许多在市场竞争中占优势的企业都十分注意产品设计的细节,以便设计出造价低而又具有独特功能的产品。许多发达国家的公司都把设计看作热门的战略工具,认为好的设计是赢得顾客的关键。因此,设计是企业与市场的桥梁:一方面将生产和技术转化为适合市场需求的产品;另一方面将市场信息反馈到企业,促进企业的发展。

如今,工业设计的目的,不再局限于单纯的功能主义观念下设计并制造出的一种可用的东西,也不同于工艺美术运动中产品设计上对形式的追随。在现代大工业背景下,工业设计追求的是公众审美意识,而不同于单件艺术品的追求,其标准受经济法则、自然法则和人—机(产品)—环境因素制约,是追求精神功能和物质功能并存的实用且美的产品。工业设计究其目的应该是为了使人们的生活变得更加便利、高效、舒适和清洁,还要兼顾自然环境、文化风俗和伦理道德等要求,为人们创造一个美好的生活环境,设计某种生活方式和引导某种生活理念或生活潮流。纵观当今世界各国,那些经济发达、科技先进的国家,无不重视工业设计。促进工业设计发展也一直被经济发达国家或地区作为核心战略予以推广和普及,包括欧美、日、韩等国均以“工业设计立国”的发展战略作为国家的基本战略。

随着我国制造业的转型,“中国制造”升级到“中国创造”的思潮不断发酵升温,我国的工业设计也从行业层面上升到政府层面,成为国家战略。2008年3月13日,在国务院办公厅出台的国办发(2008)11号文《国务院办公厅关于加快发展服务业若干政策措施的实施意见》中,把工业设计作为一种业态,清晰地纳入到现代服务业中,在中国的国家政策中首次提到工业设计。此外,在我国的“十二五”发展规划纲要中,已经把“促进工业设计从外观设计向高端综合设计服务转变”,当做“深化专业化分工,加快服务产品和服务模式创新,促进生产性服务业与先进制造业融合,推动生产性服务业加速发展”的重要内容。工业设计在中国首次被提高到国家战略的高度,在创意产业助力产业经济结构转型升级、提升综合国力的过程中发挥重要的作用。

工业设计对社会经济发展的重要作用还表现在以下几个方面:

1. 设计质量的提高对产品各部分合理的设计、组织,促使产品与生



图 1-2 苹果公司设计的系列电子产品



图 1-3 三星公司设计的系列电子产品



图 1-4 联想 idea centre B520 一体式电脑

产更加科学化,科学化的生产必将推进企业管理的现代化。对于现代企业而言,不能满足于推向市场的产品开发一个,生产一个,而对于产品开发而言,则应该是生产一代,开发一代,并储备一代。这样的新产品开发战略才能使企业在激烈的行业竞争中立于不败之地。

2. 创新的设计,能够促使产品开发和更新,提高市场竞争能力,推进产品销售,增强企业的经济效益。“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。如果自主创新能力上

不去,一味靠技术引进,就永远难以摆脱技术落后的局面。一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林。”

3. 设计充分适应和满足人们对产品物质功能与精神功能两个方面的要求,使企业扩大了生产范围,给人们创造出多样化的产品。这对于现代社会人类的不同需求和个性体现而言有着重要的意义,既能满足不同消费群体对产品的要求,丰富了人们的物质生活,又兼顾了人们在精神层面追求个性的不同特点。设计成为企业发展产品策略和拓展市场的重要保障。

4. 设计的审美表现力成为审美教育的重要手段之一。在缺乏工业设计或工业设计落后的年代,产品形式单纯地追随功能,使产品充满冷漠感且单调乏味,毫无个性可言,又打破了各种文化的共生关系,造成产品区域文化基因的缺失和设计上的千篇一律。而如今,人们欣赏艺术不再是只能去美术馆或艺术馆,优秀的工业设计师们将艺术造型融合于实用品之中,使美的观念从画布、画笔之间的狭小缝隙扩散到我们生活的方方面面,融入一把椅子、一部手机、一台电脑或者一辆汽车。它给这些原本平凡的材料、实用的劳动和普通的生活过程带来了非同凡响的艺术魅力。这些优良的工业设计所传达给我们的艺术信息,远比纯艺术的绘画或雕塑要更多、更直接。

5. 设计促进了社会审美意识的普遍提高,对发展人类文明有着潜移默化的积极作用。当一个社会的所有成员都努力追求实用优良设计的产品,并使之蔚然成风时,那么这个社会也就会成为一个文化素质较高的社会。

对工业设计重要性的认识,不只是设计界或者生产制造行业内部的事,它需要整个社会的共识,设计师们起着重要的引导作用。工业设计师必须以自己的设计质量向人们表明工业设计的社会作用。设计不仅仅是单纯的技术工作,也不仅仅是经济活动或者是艺术创作,它的作用在广义上还应该具有指导和教育大众的智能。这些都说明设计在经济发展中已成为举足轻重的因素了。

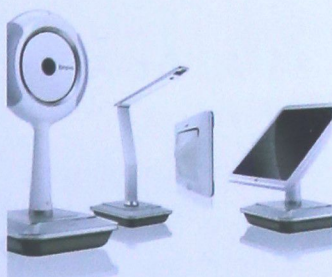


图 1-5 FORA solar combo (2008 年 IF 获奖产品) 太阳能集热器壁挂、太阳能集热器、电池、音乐播放器和 LED 台灯的组合创意产品。它的设计目的是利用太阳能和高效节能、可持续无污染组件来达到替换和减少使用常规的电力,可以让用户在无电力供应的地方使用。

三、产品设计的基本要素

工业设计把研究对象的产品当做一个系统,运用技术和艺术的手段进行创造、构思和设计,并使一个系统转换变为一个连贯统一的和谐整体。那么,作为一个产品来说,它所存在的基本条件或系统的组成要素为功能、造型形象和物质技术条件。其中,功能是指产品所具有的某种特定功效和性能。造型是产品的实体形态,是功能的表现形式。功能的实现和造型的确立需要构成产品的材料,以及赋予材料以特定的造型乃至功能的各种技术、工艺和设备,这些被称为产品的物质技术条件。三个元素相