

何颂飞 主编

何颂飞 张娟 编著

Industrial Design Connotation·Thought·Originality



工业设计

内涵

思维

创意



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

法律声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经著作权人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。本书正版图书封底均贴有“中国青年出版社”字样的激光防伪标签，凡未有激光防伪标签的图书均属非法出版物。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

短信防伪说明

本图书采用出版物短信防伪系统，读者购书后将封底标签上的涂层刮开，把密码（16位数字）发送短信至95881280，即刻就能辨别所购图书真伪。移动、联通、小灵通发送短信以当地资费为准，接收短信免费。短信反盗版举报：编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至9588128。客服电话：010-58582300。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室
010-65233456 65212870
<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-64069359 84015588转8002
E-mail: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目（CIP）数据

工业设计/何颂飞，张娟编著. —北京：中国青年出版社，2007
ISBN 978-7-5006-7556-3
I.工… II.①何…②张… III.工业设计 IV.TB47
中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第092542号

工业设计

出版发行：  中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS
地 址：北京市东四十二条21号
邮政编码：100708
电 话：（010）84015588
传 真：（010）64053266

印 刷：北京顺诚彩色印刷有限公司
开 本：787×1092 1/12
印 张：17
版 次：2007年8月北京第1版
印 次：2007年8月第1次印刷
书 号：ISBN 978-7-5006-7556-3
定 价：85.00元

工业设计

内涵 思维 创意

Industrial Design
Connotation • Thought • Originality

何颂飞 主编 何颂飞 张娟 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

序言

Foreword

由于中国社会没有经历长时间工业化的进程，也就没有形成相应的工业化的文化意识。而西方国家的工业化过程却深刻地改变了社会的整体机制和意识，规模化的大生产、集合化的大分工体系是要求人们服从保证体制运转的社会规章制度，又要求人们各自遵守分工职守，还要求人们对于一些事物要深刻地钻研，静下心来认真地做一些事情。中国社会的工业化虽然获得了很大的成就，可是社会工业化的文化意识并没有在整个社会运行机制中形成。中国利用自己的后发优势，取得了经济的快速发展，同时也滋生了一些浮躁的心态，人们处于整体的浮躁气氛之中，热衷于“如何做？”和“怎样快？”，很难静下心来思考“该做什么？”和“如何发现、思考、判断问题？”。就中国目前的情况来看，静下心来做些事情的投资回报率也不理想，所以整个社会都在快速发展的动荡之中。在社会工业化进程没有完成的时候，信息技术的快速发展又导致社会开始信息化的进程。中国社会如今是一个混杂体，既有根深蒂固的农业文化的残余意识，也有工业文化器物层面的强烈刺激，同时还在玩味着信息文化的表象。

当前，工业设计正经历着从以形式、包装为目的，向以功能为主体的演变；从以技术为主体，向以需求为主体的演变；从以商业营销为主体，向以环境保护为主体的演变。人类正经历着一场“绿色革命”，设计被重新设计着……

今天，市场经济的大潮下，商业促销及市场效应又给工业设计带来了新的挑战。抄袭、仿造不是罕见的现象，而以“顺应市场”为名的媚俗产品也层出不穷。一些设计师成为市场的“尾巴”、老板的听差、时尚的拷贝。所以，除了从生活中来，体验生活，从使用者的角度去设身处地地调查使用环境、使用时间、使用条件这些因素之外，除了具备一定的商业和技术知识，更多地与专家交流、沟通、协调外，设计师还要强化自身的职

业特点、职业道德。正如医生一样，有医德地为病人治病开药，而不是病人要什么药就开什么药。设计是对于整个社会产业化流程——制造、流通、使用，以及回收中资源、知识的协调、整合，以解决社会可持续发展中的问题。

作为高校工业设计的教师，我深深地感到，我国工业设计的落后，迫使我们必须先从认识上抓住设计的目的、目标系统是什么这个问题，然后才能知道如何培养学生和在职年轻设计师具备正确的设计观念、良好的设计心理素质，使他们懂得仅靠技术纯熟是不能使设计走向成功的。不仅从专业知识和设计技巧方面来培养人才，更重要的是在设计实践中抓思维和方法训练。不是把某一个工作对象作为学科或者专门化的分类依据，而是引导他们创造性地由表及里、由此及彼、实事求是、举一反三地认识问题、归纳问题、唯有如此，才可能遵循实事求是的科学设计方法论——我们称之为“生存方式说”或“设计事理学”。即，根据真实的、实实在在的人或人群在实实在在的环境条件下所做的“事”的目标系统，“实事求是”地选择技术、选择形态、选择结构、选择营销方式。只有掌握了这种不是空洞的，不是虚张声势的，不是脱离实践的“理论”，才有可能尽快摆脱目前国内加工工业体系的状态，尽快从“引进”步入“消化”；尽快明确产品品种与产品质量的关系；尽快明白设计与生产之间的比重；尽快明白创新与品牌之间的关系；真正使中国的工业设计进入到我国的经济体制中来，从而提高我国经济发展的效率和企业的后劲，在这个基础上才有条件建立我们中国式的工业文明。

设计不应深陷于科学和艺术之争，设计有她自身的内涵和外延，设计是发现、分析、判断和解决人类生存发展中的问题。当设计的目标系统确立时，即需要怎样做的时候，就该实事求是地选择、组织、整合各种可能的方法和手段，科学手段和艺术手段都包含在内。设计

是人类第三种智慧系统，其组成的子系统或要素含有科学和艺术。设计是人类为主动适应生存环境等外因系统从而进化形成的一个“新结构系统”，是重组生存结构的“创造”。

当代科学的发展，尤其是生物学、遗传学、核物理、天体物理以及人工智能等方面的突破，使人们还来不及适应它，它却又向更深的领域跨越。人类生产、科学实践，自然也包括设计的范围、内容、广度、深度的骤增，在信息交流、储存技术的渠道、方式、速度、效率飞速发展的时代，使得信息量急剧的膨胀，原有的生产管理体制、文化艺术、道德、思维几乎容纳不下这种时间、空间的变化了。科学与艺术的合流、自然科学与人文科学的合流已成了不可逆转的必然。

工业时代的科学乐观主义开始变得小心谨慎与信心不足了，人类自身冲击自然的能力反而使人类感到越往前走可能遇到的“无知陷阱”就越多。就如同一个越来越大的圆与外界相连的空间也越来越大，越来越无边际。人类必须学会在行动之前更全面地探测危机的本领，这就是说人类行为的决策，也可以说“设计”的功能已被提高到经济管理、社会管理和人类未来生存方式的高度上来了。当今社会对设计的需求已不限于对单个产品的造型、色彩、装饰的改进，它已开始突破传统“物”的范围，对整个社会——即所有人为事物的复杂系统负责，这个设计的道德使设计与经济的责任和任务也涉入了产品结构、产业结构、生态平衡、生存环境、生存方式和伦理道德的范畴了，即系统化了的大经济观、大科学观、大社会观。

当人类的追求比较简单时，决策的任务只是告诉人们“怎样去做？”，而当人类的追求比较复杂时，追求什么样的目标需要进行复杂的交叉研究后才有可能弄清时，科学的责任就不仅是告诉我们“怎样去做？”，也不仅是告诉我们“为什么”能那样做？更为重要的是引

导我们去思考，丢弃约定俗成的提法或时髦的新概念，弄清事物的本质，决定“应该去做什么？”，然后还要“做什么？”。

我们主张“行知合一”。认识是对知识的反馈，实践是对能力的评价；而设计的目的则不仅仅是要让学生和设计师将认识的道理转化为实践的能力，还要培养年轻设计师们发掘知识、自主获取知识，甚至整合已有的知识、创造新知识的能力。这就是自主研究的能力，然后将研究、拓展的新知识应用于实践。没有知的行是漫无目的的，会误入歧途的，而行又可以催化、升华我们的知识。人类进步的每一个里程碑都是对自己的认知水平的否定，也是从不同角度、不同层次对已制定的“名”、“相”的否定。当“分类”、“命名”这个人为了、阶段的观念阻碍我们认识自然和社会时，人类就会创造新的“分类”和“命名”。

何颂飞老师十几年前毕业于中央工艺美术学院（现清华大学美术学院）工业设计系，他有多年成功的设计实践经验，又在北京服装学院多年从事设计教育，培养了许多优秀设计人才，平时他博览群书、钻研理论、关注人文科学、游历考察研究了中国古代文化遗产。在他丰富的学术积累基础上，编著的这本书的内容既全面又系统；既有理论又有实践；既涉及当代学科研究前沿又务实求真；既介绍设计方法又展示设计经验；既能启发设计创意又能训练设计技巧。可以说，这套书在国内相关设计参考书和教材类书中甚为罕见。真诚希望国内设计专业的学生和青年设计师们能从中获取理想、信念、知识、方法、技巧、启迪和兴趣。

柳冠中

2007年5月22日

PREFACE

前言
Preface

这本书分为两个部分，“看设计”是谈论关于设计知识、设计的内涵和外延、设计与文化、设计相关的理论等。

“做设计”是讨论设计的程序方法以及经验技巧。原来的意图是为工业设计专业的学生和刚刚工作的设计师准备的，是一本很基础的书。内容是设计创意过程，以设计草图的形式展现。这样大家可以从各种案例中感受创意是如何产生，思维发散的过程是怎么样的，甚至可以研究设计表达的方法与技巧。但在探讨和写作的过程中，我发现满眼的产品图片和手稿只是一本资料集或工具书，并不能解决年轻设计师们对一些设计的认识和理解问题。对设计的理解与设计师所受的专业教育、设计实践的经历、设计工作的领域以及自己的设计嗜好都有关系。

在进入大学学习设计之前，自己一直向往艺术，下了很多功夫练习绘画技能，一心要考上美术学院。结果却阴差阳错地考上了当时被认为是离艺术最远的工业设计专业，进学校时对设计的认识几乎是空白。所幸中央工艺美术学院当时是国内设计专业最好的院校之一，在老师们的引领下，我对设计产生了浓厚的兴趣。四年系统的学习之后，由于成绩比较好，我有幸进入大学教授设计。凭着对设计的热情，开始了自己的设计生活。开始是跟随老师在北京工业设计促进中心做设计，因为有国家的支持，中心有大量极具挑战性和研究性的设计项目，也聚集了一批当时十分优秀的设计师。在那里能够和最好的设计师及外国专家一起工作，使我收获很大，专业水准提高较快。后来自己与朋友合作了设计公司，在市场上又锻炼了几年，逐渐地积累了设计经验，对设计的认识也更深刻了。在做设计和教设计的时间里，我慢慢找到自己感兴趣的设计研究领域——设计与文化、传统的关系，并认真在这方面做了一些工作，每年都抽时间到全国各地去采风调查，回来整理研究。正好编辑张军小姐给了我一个机会，出版一本小册子，能够整理和回顾自己这段日子以来的设计理解和感受。

过去在学校里学设计和现在教设计，所学和所讲的设计是一门科学，有着自己的知识体系和研究方法。不管是横向

融合其他学科，还是纵向贯通设计本身的结构，设计是理性的。教授们的讲座和专著总是强调理论中设计方法与程序的可操作性。但是在做设计过程中，涉及到感觉经验、造型能力，甚至人生感悟等方面是无法传授的。设计能力只能靠自己认真积累。在各个设计师云集的专业网站论坛里，设计师交流的也大多是这类设计经验。无论是感性的还是理性的，都是设计的内涵。在前面部分，我们讨论设计的理性内容，后面则是展示设计的感性层面，目的是在于两方面的融会，而不愿意使设计在两者之间漂浮。

书中许多理论知识都受益于我的老师和朋友。我的导师柳冠中教授对系统设计和事理学的研究是我设计方法的主要理论来源，也是我在设计实践中一直应用的；关于设计与符号学的关系，最早的研究兴趣是来自我的老师包林教授和他的研究生张娟；我的好朋友唐林涛博士是国内最早对工业设计文脉做系统阐释的学者，我对于文脉的理解主要是来自他的研究。

设计并没有一个绝对的标准，也不存在绝对的好坏。设计的魅力对于我来说，不仅是能够提供实现想法、改变生活的机会，更吸引我的是设计的开放性和延展性。设计总是能够把不同领域的知识联系在一起，使人有一个宽广的视野去看待生活。我把我对设计的认知写出来，目的是告诉大家有些设计之所以如此做，不仅是项目要求，还体现了设计师对设计本身的理解。自己的知识水准和设计能力都是有限的，因此不敢作长篇大论，只是将自己对设计的理解，自己对设计感兴趣的领域以及自己做设计的心得体会写在这里，也算对自己的一个阶段总结。更期待的是能够将自己的设计认识和经验感受拿来与同行进行交流，能够抛砖引玉，并提高自己。

在编写的过程中，许多老师、朋友和同学都给予了帮助。我的导师柳冠中先生给了我不少指导和建议，对书的进度十分关注。感谢中国青年出版社的张军小姐热忱的沟通和编辑工作。我的合伙人、同学刘铁、杜宝南、高强在书的内容和形式设计上提出了不少的建议。

目录

Menu

序言 2

Foreword

前言 5

Preface

第一部分：设计是什么 9

PART ONE: What's Design

一、设计的内涵 10

The Intension of Design

二、设计的外延关系 18

The Extension of Design

三、设计与文化 18

Design and Culture

四、中国与西方的文化对设计影响的比较 22

The Comparison of Culture's Influence on Design
between China and the West

第二部分：社会背景与理论发展 27

PART TWO: Social Context and Theory
Development

一、我们所处的时代——

现代设计的社会状况 28

The Times When We Are

二、现代设计的理论 34

The Theories of Modern Design

第三部分：做设计 43

PART THREE: How to Design

一、设计的开始 44

The Start

二、设计的技巧 44

Design Skills

第四部分：设计的程序 49

PART FOUR: Design Programming

第五部分：创意设计实务 65

PART FIVE: Practice of Product Design

一、电脑及数字设备产品 67

Computer and Digital Products

二、公共设施类产品 84

Public Establishment Products

三、家居用品类产品 92

Housewares

四、家具类产品 104

Furniture

五、家用电器类产品 113

Household Appliances

六、通讯类产品 128

Communication Products

七、消费类电子产品 154

Consumable Electronical Products

八、医疗类产品 168

Medical Equipment Products

九、装备设备类产品 174

Facility Products

十、交通工具 192

Vehicle

WHAT'S DESIGN



第一部分：设计是什么
PART ONE: What's Design

一、设计的内涵 The Intension of Design

难以言说的设计

Different Comprehension for Design

学设计，做设计，教设计，研究设计，自从进入大学工业设计专业，这么多年来，个人对设计的认知也由浅入深，逐渐有了较深刻的认知。最初，刚接触工业设计时，发现设计与自己原来学的绘画、装饰图案完全不一样，像雾里看花，觉得设计很神秘。学完设计史，我尤其崇拜德国包豪斯的大师们那种崇高的社会责任感，认为“设计是为人类创造更合理的生活方式”，觉得工业设计是用来拯救人类社会的方法，是企业生存的核心，觉得设计很神圣。可到了社会，真正做设计的时候，很少存在一个理想状态，从事的设计很少关照到环境与人性这一类崇高的目标，甚至由于设计造成浪费，觉得设计有些可悲。更难受的是设计总是被市场和销售部门牵着鼻子走，一切设计只为了利润的提高和增加销售，花哨的设计是为迷惑和欺骗消费者，沮丧的认为设计只是资本的附庸，甚至有些卑鄙，对于当初所推崇的理想可以说是个讽刺了。

设计在我们的生活中无处不在，似乎人们对设计应该是感受深刻，理解透彻的。然而“设计”就像“文化”、“思想”、“艺术”、“传统”等概念一样，一直伴随人类的发展，但又很难确切言说。作为一个概念，它包括内涵和外延，内涵指本质意义，外延指外在体现。“设计”的内涵可以理解为“有目的和计划的创造行为”，外延则可以是人类有历史以来绝大部分人造物品。如此，设计的内涵是模糊抽象的，外延是广阔宏大的。一个几乎无所不包的概念，不仅是难以精确解释，简直就是虚无缥缈。

我们先看看国际化的定义。1980年国际工业设计学会联合会（ICSID）修改后的工业设计定义：“就批量生产的工业产品而言，凭借训练、经验及视觉感受而

赋予材料、结构、形态、色彩、表面加工以及装饰一新的品质和资格，叫做工业设计。根据当时的具体情况，工业设计师应在上述工业产品全部层面或其中几个层面进行工作，而且，当需要工业设计师对包装、宣传、展示、市场开发等问题付出自己的技术知识、经验以及视觉评价能力时，这也属于工业设计的范畴。”显然这样的定义在今天看来是有明显的局限性的，完全是工业化大生产背景下的产物，而对于人文、环境等因素几乎没有要求。

因此最近ICSID对设计定义进行了修正，意图适应社会新的变化和需求。新的定义为：“设计是一种创造性活动，其目的是为物品、过程、服务以及它们整个生命周期中构成的系统建立起多方向的品质。因此设计既是创新技术人性化的重要因素，也是经济文化交流的关键因素。”设计致力于发现、评估与下列项目在结构、组织、功能、表现和经济上的关系：增强全球可持续性发展和环境保护；给全人类社会、个人和集体带来利益和自由；有利于最终用户、制造者和市场；在世界全球化的背景下支持文化的多样性；赋予产品、服务和系统表现性的形式并与它们的内涵相协调。从新的理解来看，设计不仅需要满足使用者的人性化需要，而且应符合全球道德规范（可持续发展和环保）和社会道德规范（用户、制造商的多方共赢）。这样的定义更加全面。

大师们对设计的理解：

“设计不是一种职业，它是一种态度和观点，一种规划（计划）者的态度观点。”

——莫霍里·纳吉（匈牙利）

“工业设计是一种活动，它的最高目的是确定那些由工业生产的对象的形式特性。形式特性不是指外表特点，而是指把结构和功能关系与用户和制造者观点保持一致性。”

——马尔多纳多（阿根廷）

“设计是包含规划的行动，是为了控制它的结果。它是艰难的智力工作，并且要求谨慎的广见博闻的决策。它不总是把外形摆在优先地位，而是把与有关的各个方面后果结合起来考虑，包括制造、适应手形使用操作、感知，而且还要考虑经济、社会、文化效果。”

——利特（德国）

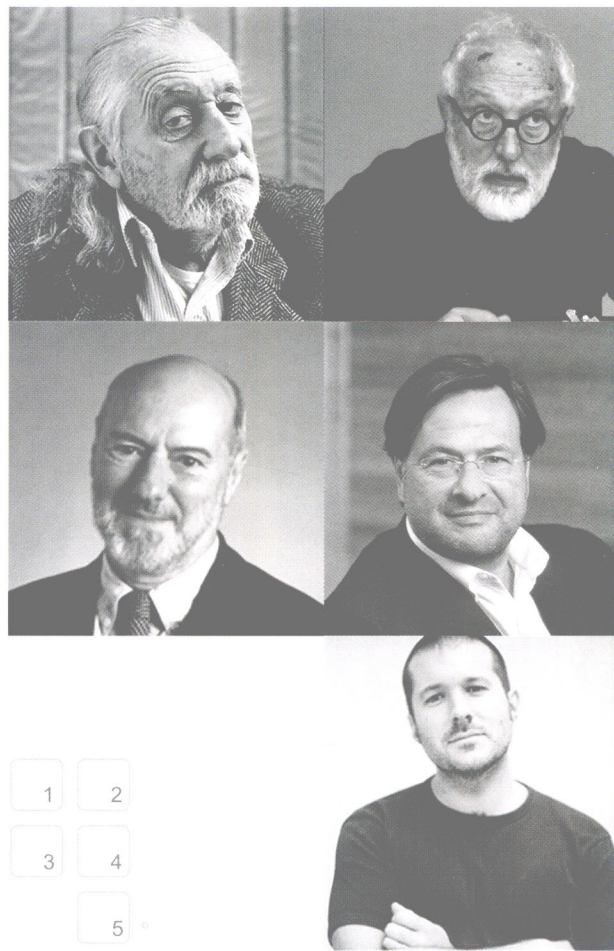


图1-1 意大利设计大师埃托·索特萨斯。

图1-2 设计认识论和设计行为研究学者尼格·格罗斯。

图1-3 意大利设计大师安德拉·伯兰滋。

图1-4 荷兰PHILIPS设计集团的总裁斯丹法诺·马扎诺。

图1-5 美国APPLE公司设计部门负责人乔纳森·伊佛。

“设计对我而言……是探索生活的一种方式，它是探讨社会、政治、爱情、食物，甚至设计本身的一种方式，归根结底，它是关于建立一种象征生活完美的乌托邦或隐喻的方式。”

——埃托·索特萨斯（意大利）

“设计是一种带有市场功能的技术和职业……一个设计师在实现自己的意图之前，必须认识到使用者的意图。设计师在设计开始以前一定要对设计的市场目的有明确的认识和了解，目的是市场的成功。”

——昆特·伊安（挪威）

“设计的中心应该是‘结果引导’。设计应该有明确的目的性，而不是艺术型漫无边际的创造。设

计是一个解决问题的过程，而并非单纯的创造外型。”

——尼格·格罗斯（荷兰）

“新设计试图恢复在家用物品和生活于期间的家庭成员之间的‘联系和功能的系统’，这种功能和联系的系统不能通过纯粹的人类工程学和功能概念来解释。从更宽泛的文化和表现来看，它还涉及着与他人的家庭成员和家中物品的关系。”

——安德拉·伯兰滋（意大利）

“工业设计是一种创造性活动，它的任务是强调工业生产对象的形状特性，这种特性不仅仅指外貌式样，它首先指结构和功能，它应当从生产者的立场以及使用者的立场出发，使二者统一起来。”

——吉诺·法利（意大利）

“设计在这个高度复杂的世界中不应再是由那些擅长设计的个人或是设计产品的团队独立完成，而应通过多学科人员的组织或网络的合作，来创造“适合的品质”和“文化的氛围”。假如要从有限的物质市场和数量市场跨越到无限的更具有精神意义的市场和品质市场，就必须给设计自身以价值。”

——斯丹法诺·马扎诺（意大利）

“设计是技术和人之间的一个接点，设计师就是制造技术和人之间的一个接触点，创造最佳的传达效果。”

——乔纳森·伊佛（英国）

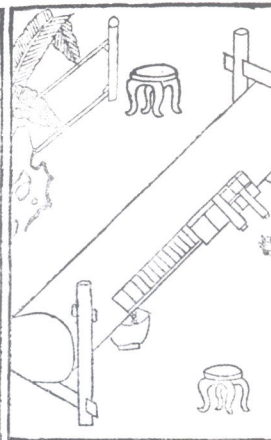
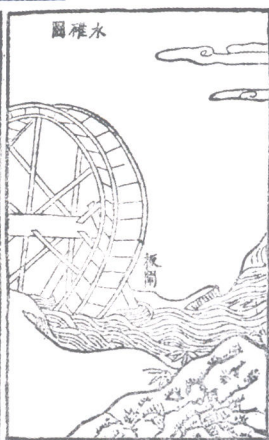
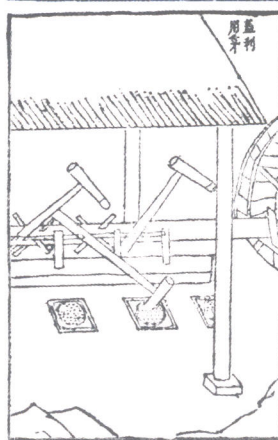
大师们各有见地，但由于所处时代和社会的差异也没有一个统一的解释。到底设计是什么？如何认知我们熟悉的“设计”？只有对“设计”有一个清醒的认知，才会安心的做设计，踏实的教设计。每个社会阶段都会产生新的社会特点，都会产生新的理论，因此对于设计都会有不同的界定。应该说每种说法都是正确的，因为都能够解释当时的设计现象，符合当时的需求。但各种理论在相互否定中，又暴露了自身的不足。我想设计的定义本来就是应该不断发展的，与时俱进的。只要能够系统地解决人与环境、人与社会之间矛盾、需求和发展问题，都是可以接受的。

（图1-1、图1-2、图1-3、图1-4、图1-5）

踏进历史的河流——设计的流变与沿革

Look back on the Design—
The Evolution of Design

设计从什么时候开始？从广义的设计概念看，第一块石器出现便有了产品的设计，亚当夏娃的树叶是最早的服装设计，河姆渡遗址中的干栏茅屋已经是很成熟的建筑设计了。然而追溯设计的准确起源，看来无法做到，也毫无意义。再优秀的考古学家也无法确定第一块打制石器是何时出现，石器对我们今天的生活也没有什么影响。古代的设计是融入在三教九流、各行各业中的，并没有“设计”这样一个独立的职业领域。狭义的设计是在西方工业革命以后，社会分工的细分化导致现代设计的确立，产生了今天设计师这一职业，逐渐有了系统化的设计教育和理论。从历史的角度看，工业革命像一道分水岭，之前和之后的设计呈现着不同的面貌。我们不在这里赘述工业革命以来设计的发展和众多流派，系统和详尽的论述留给辛苦的设计史家们去做更合适。我们对之只做简单的梳理，以解读设计的本来面目和评估它对社会的影响。（图1-6、图1-7、图1-8、图1-9）



7

8

9

6



包林教授把工业革命以来的设计分成三个阶段：

第一阶段，功能主义设计。这一阶段是西方工业社会迈向成熟的阶段。这一时期是机器的或生产的时代，因为它的产品不但改变了生产方式，同时也逐渐改变了人们的生活方式。这一阶段产品的造型与功能的一致性批量化、标准化工业生产的必备条件。功能主义时期的设计通过功能、形式的规范化来适应大工业技术和批量生产。

第二阶段，消费社会中的风格主义设计。资本主义的市场竞争使产量的增长到达一定极限后，市场会出现供大于求的失衡现象，对经济和生产体系而言只有通过某些调节手段试图刺激消费的增长以达到供需的平衡。这一阶段的展开意味着一个工业化的生产型社会逐渐转变为以消费为特征的社会，设计从这个阶段开始由工业化技术标准的表述转向了刺激消费的社会性表述，它反映了时代的意识形态主要特征。风格主义时期的设计利用概念化的象征语言造就流行时尚来刺激需求。

第三阶段，信息交流社会中的设计。这一阶段的特征为信息量的生产和传播手段变得越来越迅速和丰富，信息充斥人们的视觉和听觉空间。西方社会希望通过各种媒体的交流，将自己的标志、价值观念和产

品，导向竞争的市场，摆脱经济的停滞和紊乱，信息交流被认为是决定的关键。信息社会的系统设计则建立在企业的长期发展战略上，表现为一种使各种视觉符号趋向整体组合的艺术。

李乐山教授将工业革命后的设计发展的思想基础总结为以下五种：

第一，以艺术为中心的设计。这是19世纪流传下来的设计。

第二，面向机器和技术的设计思想，以机器和技术效率为主要目的，把人看做机器系统的一部分，或者把人看成是一种工具，并要求人去适应机器。机器中心设计思想的基础是科学决定论和技术决定论。

第三，以刺激消费为主要设计思想，它只是强调不断用新风格刺激消费者，给产品披上美丽的外衣，而不顾及产品功能和质量，它是有计划地报废产品，这种设计思想被称作流行款式设计。（图1-10）

第四，以人为中心的设计，面向人的设计思想，为人的需要而设计。

第五，自然中心论，可持续设计。它把人类社会生活看成整个自然环境中的一部分，考虑人类的长远未来的生存问题。

从两位先生的研究中，可以看出设计发展是由若干因素推动的，这些因素包括人、资本、环境，可以把这些因素看作是设计内涵的本质属性，柳冠中教授将三者视为设计的支配逻辑，认为设计是一直在这三个支配因素间摇摆。三个因素并非孤立，相互作用，共同推动设计的发展。

10

11

图1-10 德国西门子公司为了开拓新的市场，创立了新的迎合年轻人的手机品牌XELIBRI，设计过分注重形式和时尚，并不成功，最终停止生产。

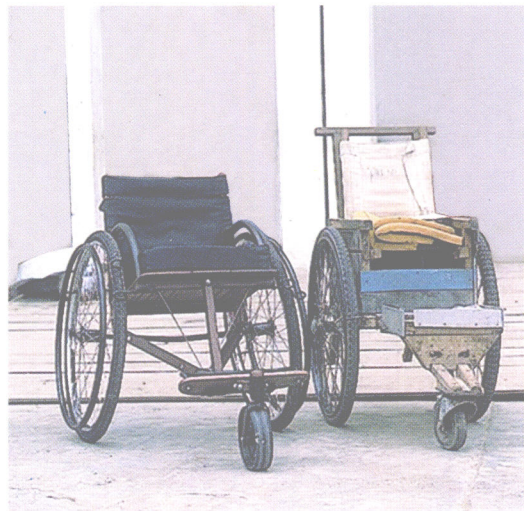
图1-11 在西欧，截瘫患者的期望寿命与常人相同。但是在发展中国家，由于贫困、社会歧视以及技术落后等原因，那里的截瘫患者的期望寿命可能只有两到三年。Motivation设计出坚固耐用、可灵活移动的轮椅，希望能藉此延长发展中国家截瘫患者的寿命，并提高他们的生活质量。这些轮椅可以用现成的低科技材料就地生产，使用者可接受训练后可借助于轮椅自由活动和独立生活，从而让他们感到自己是社会的一员。

为了谁设计—— 设计内涵中人的因素

Design for Whom—Human
Factor in Design

把人的因素放在首位，是因为设计师都信奉设计是“以人为本”的。设计的重要目的是为人服务，是运用科学技术创造适合人的生活、工作所需要的“物”。自然物、人造物组成环境；人与物、人与人、人与环境组成社会。设计的目的是以“人”为核心，创造人与物、人与人、人与环境、人与社会之间的和谐。设计理论中关于人体工程学、人本心理学、认知心理学、行为心理学等都是围绕这一因素发展的。

其实“以人为本”并非一个创新范畴。这一思想无论在中国还是外国的思想发展史上都源远流长。我国春秋时期，齐相管仲就明确提出了以人为本的原则：“夫霸王之所始也，以人为本，本理则国固。”孔子说“仁者爱人”，孟子说“民为贵、君为轻、社稷次之。”老子“道法自然”、“天人合一”的思想，都体现了对人的作用和价值的重视与肯定，以及人与自然协调发展的思想。虽然追求人性化和人道的人本主义思想一直是设计的主流原则，但“以人为本”更多的时候则成为空洞的口号，社会上存在着大量的设计是披着“以人为本”的神圣外衣，却干着“非人”的勾当，将人性化作为广告的噱头。超脱一切的人性化从根本上是不存在的，应当动态的看





待人性化设计，将“以人为本”绝对化是偏激和片面的。就像奢侈品的设计，无论多么吸引我们的眼球，但大家都知道这样耗费的产品多少都要承担些道德的指责。（图1-11）

人的因素不能含混和教条地用人体工程学替代，应该整体地、综合地去理解。人不是孤立存在的，他与环境、社会、文化等相关联。

生物学视野中的人，要求设计解决人的生理的需求。人体的生理反应直接体现设计的尺度与机构等功能效用。肌肉的伸缩、骨骼的运动、韧带的变化等属于显性的生理反应，容易反映在设计中；神经冲动、内分泌变化、视觉残像等属于隐性的生理反应，不易觉察，需要更加深入的设计研究。人体的器官、骨骼、肌肉、皮肤等肌体所对应的是设计的人体工程学。人体工程学的应用解决设计的功能是如何适



12

14

13

15

图1-12 体现人体工程学的设计鼠标。

图1-13 办公坐椅的设计重点在于对人脊椎的保护。

图1-14 工具的设计强调操作方式最节省体力。

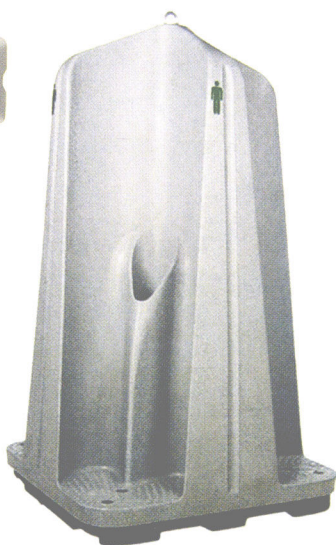
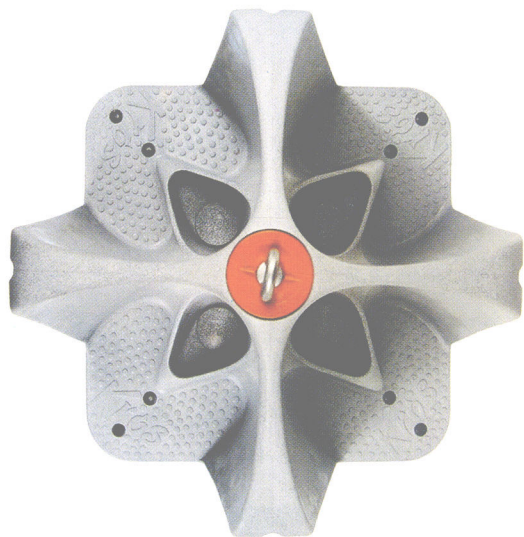
图1-15 糖尿病人需要经常携带使用胰岛素注射器，产品在外观上像一支平常的笔，没有明显特征，体现病人自尊的心理需求。



应人体的各种特性，以便建立人与物之间的互动关系。狭义的人体工学只研究生命体的反应特性，生理行为都是人的外显反应，大多可以通过观察获得控制。仅依据生理特点设计，设计有被简化为只是建立“刺激—反应”的简单功能模式，人有变成机器的一部分的危险。

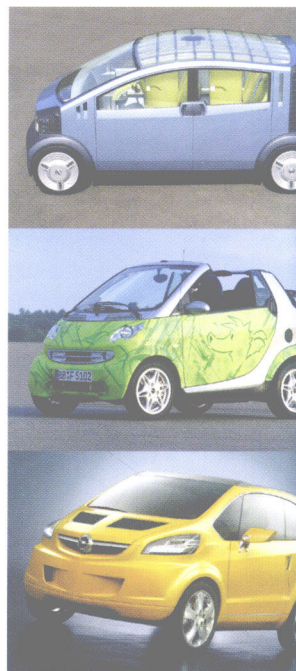
（图1-12、图1-13、图1-14）

心理学视野中的人，要求设计体现人的深层需求。依据马斯洛需求层级理论，人的基本需求分成生理、安全、归属与爱、尊重、自我实现五个层次，生理层次是最原始的，其他四个逐渐提升的层次都与心理有关。依据这一理论，所有关于人性的价值体系都根植于一定的心理。因此设计还必须研究人的内隐反应——心理反应，研究人与物是如何互动的。人使用物的感觉和情绪是个心理综合过程，要比身体对物的物理反应复杂许多。认知心理学，视觉完形心理学等逐渐进入设计的领域，逐渐融合成为设计心理学，用以解释人对结构、材料、色彩、形式等的感知和反应。设计只有针对人的身心两方面，才能建立人与物的良好互动。（图1-15）



社会学视野中的人，要求设计构建人与社会的互动。社会学中最易懂的论点：人是社会的人，社会是人的社会，人是社会的产物，脱离开社会谈论人是没有意义的。个人是元素的、个性的、微观的概念，社会是个系统的、群体的、宏观的概念，社会人之间的关系构成了社会。任何形态的社会都是一个系统，都有其社会结构、经济结构、政治体制、意识形态，个人便是经由各种社会规则与社会发生关系，被纳入到社会体系。马克思曾说过：“人是一切社会关系的总和。”人是不能随心所欲的塑造自己，社会将个人按照其规则塑造为社会的因子，作为社会因子的个人按照社会结构关系推动社会向前发展。相近个体人组成社会阶层，不同阶层构建相应社会。设计投射出人与社会的互动，每一个设计都是社会历史阶段相应的物化反映，体现当时科技、人文、经济、政治的状况。我们从字面上可以获取关于“工业设计”的社会信息，顾名思义，它是以工业化大生产为社会背景，以工业社会化大生产为基础的所有工业产品设计的总称。然而，我们的社会已经从工业化社会进入了信息化社会，数字信息技术、互联网的应用彻底改变了我们的生活。产品所承载的物质性的因素如材料、功能、技术、生产等因素向服务、体验、情感、互动等非物质因素转变。社会的变化影响到人们生活形态的转变，最终影响到设计的方法和模式。（图1-16）

经济学视野中的人，要求设计尽可能的满足消费需求，创造最大化的利润。亚当·斯密在《国富论》中提出：人的自我利益是经济和竞争的原动力。作为一个“经济人”，实际是经济关系的人格化。在当今中国社会主义市场经济关系中，这个人就是自主劳动者，我们常说的“广大的劳动人民”。“经济人”是普遍具有利益取向的人，这种利益取向没有高低之分，完全是平等的。说白了就是“人为财死，鸟为食亡”。“经济人”的概念依赖于人具有普遍理性和利己主义的本性，其最大目的是在各种限制条件下获取经济利益的最大化。人是所有经济活动的制造者、参加者和归宿者。在经济活动的“生产——流通——分配——消费”的各个环节都有人的因素，经济活动是人的活动。所谓经济关系，就是人与人在经济生活中的相互联系，经济学所揭示的所有规律都有人的因素加入其中。无论人在社会中扮演何种角色，最终都是消费者。设计实际是经济活动的一个因素，设计所创造的价值大部分成为商品的价值，目的是为了扩大消费，刺激消费。（图1-17）



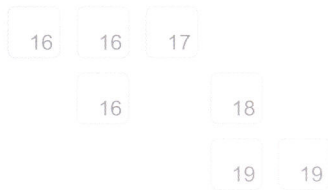


图1-16 人们的集会、狂欢等公共社会生活导致的产品设计。

图1-17 微型车的设计动因是对空间、能耗、费用的节省。

图1-18 做米饭和烤面包的产品设计是由于东西方饮食文化的差别造成的。

图1-19 虽然喝茶和喝咖啡都是强调仪式性的生活方式，但由于东西方文化的差异造成不同的器具设计。

文化视野中的人，要求设计成为投射文化的活动。人类在历史过程中的所有创造活动都可以称之为文化，所有这些创造活动的目的是对外在环境的适应。这里的外部环境不仅是干燥的空气、冷的水、暖的风等自然环境，还包括了道德、宗教、法律、艺术等人为的事物所构成的环境。文化的人所对应的是自然的人，二者的结合才构成完整意义上的“人”。自然人是生物学意义上的人，是人的物质基础，人通过自然肌体“感知”外部世界，“理解”外部世界需要“文化”的人。文化决定了人的生活方式，是成文和不成文的规定，是价值观，是各种约定俗成的东西，有强大的约束力，其所覆盖的每个人都具有相近的意识，并且表现在行动上。显然，设计也是文化的一种外在形式，反映人的生活方式。（图1-18、图1-19）

以人为本，耳熟能详。但真要做好，看来不容易，“人”太复杂了。虽然各个学科都研究人，但从设计研究的角度，主体人具有各种不同的侧面，分属于不同文化的领域，综合和整体的人才是“本”。就像我，在亲戚家人眼里可能是一个乖仔形象，在中学同学圈里可以肆无忌惮，在五湖四海的大学同学中是一个南方学生，在工作单位的同事里是一个毛头小伙，学生们都说我“道貌岸然”，为人师表，在设计同行中都说我是没正经，只有综合的看，我才是我。

