

全国高等院校设计艺术类专业创新教育规划教材

环境艺术设计原理

杨小军 宋拥军 主编 梅主审

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



全国高等院校设计艺术类专业创新教育规划教材

环境艺术设计原理

主 编 杨小军 宋拥军

副主编 张书鸿 赵 琳



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

环境艺术设计是一门融多学科、多领域于一体,并与人类生活环境息息相关的交叉性、综合性和边缘性的新型学科。为适应我国环境艺术设计教育的基本特点,本书系统地介绍了环境艺术设计的基本概念、空间建构、设计思维与方法、相关理论基础、相关设计要素及材料与工艺等内容,最后还结合课题实践,讨论了环境艺术设计的基本程序和操作方法。

本书图文资料翔实,重视系统性和可操作性、实用性,既可作为建筑与环境艺术设计专业本科教育的教材或参考书,也可供艺术设计相关专业的从业者或爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

环境艺术设计原理/杨小军,宋拥军主编.—北京:机械工业出版社,2010.12

全国高等院校设计艺术类专业创新教育规划教材

ISBN 978-7-111-32428-7

I. ①环… II. ①杨…②宋… III. ①建筑设计:环境设计—高等学校—教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第216085号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:宋晓磊 责任编辑:宋晓磊 安虹萱

责任校对:王欣 封面设计:鞠杨

责任印制:杨曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2011年1月第1版第1次印刷

210mm×285mm·11.5印张·303千字

标准书号:ISBN 978-7-111-32428-7

定价:39.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821 封面无防伪标均为盗版

本教材编审委员会

主任委员：张书鸿

副主任委员：（以姓氏笔画为序）

许世虎 杨少彤 陈汗青 梁 珣

委 员：（以姓氏笔画为序）

龙 红 卢景同 吕杰锋 朱广宇 刘 涛

米宝山 杨小军 杨先艺 何 峰 宋冬慧

宋拥军 宋晓磊 张 建 陈 滨 周长亮

袁恩培 贾荣建 郭振山 高 颖 徐育忠

彭馨弘 蒋 雯 谢质彬 穆存远

出版说明

为配合全国高等院校设计艺术创新型人才的培养和教学模式的改革,提高我国高等院校的课程建设水平和教学质量,加强新教材和立体化教材建设,深入贯彻《教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》精神,我们经过深入调查,组织了全国四十多所高校的一批优秀教师编写出版了本套教材。

根据国家教育委员会“质量工程”建设的目标和评价标准,创新能力的培养是目前我国高等教育急需解决的问题。本系列教材的编写与以往同类教材相比,突出了创造性培养目标,从教材编写的风格和教材体例上表现出了创新意识、创新手法和创新内容。

本系列教材的编写考虑了环境艺术设计、平面设计、产品设计、服装设计、视觉传达及新媒体设计等专业方向的兼容性和可持续性,突出了艺术设计大学科的特点。有利于学生掌握宽泛的艺术设计学科的基本理论和技能,具有一定的前瞻性。

本系列教材是针对普通高等院校的艺术设计专业而编写的,但是在“普及”的平台上不乏“提高”的成分。尤其是专业理论和基础理论,深入探讨和研究的学术问题在教材中进行了启迪式的介绍。

本系列教材包括22本,分别为《设计素描》、《设计色彩》、《设计构成》、《设计史》、《设计概论》、《人因工程学》、《设计管理》、《形式语言及设计符号学》、《设计前沿》、《图形与字体设计基础》、《计算机辅助平面设计》、《计算机辅助产品造型设计》、《视觉传达设计原理》、《环境艺术设计图学》、《工业设计图学》、《工业设计表达》、《环境艺术设计表达》、《环境艺术设计原理》、《景观规划设计原理》、《产品设计原理》、《计算机辅助动画艺术设计》、《计算机辅助环境艺术设计》。

本系列教材可供高等院校环境艺术设计、平面设计、产品设计、服装设计、视觉传达及新媒体设计等专业的师生使用,也可作为相关从业人员的培训教材。

机械工业出版社

前言

在信息时代的今天，设计师的市场意识、思想观念、设计理念和方法论都发生了变化，设计师的综合素质和修养成为决定其自身真正价值的要素。那么，学习设计“有法”吗？有人说无法乃至法，这是针对一个对各种设计理念、设计技法有了运筹帷幄能力的专业设计师而言的。对于还在艺术设计院校学习的学生而言，只有掌握了设计基本知识和具有了一定的设计创新思维能力，才能为今后跨入社会打下坚实的基础，成为真正的能进行“无法”设计的设计师。在这个过程中，学生需要得到各个方面的基础训练。而作为教学环节，一本适合我国艺术设计院校教学环境和学生实际情况的、具有创造性的教材则是关键。本书所编写的章节都是作者在从事实际教学工作的过程中，有感于学生对于设计领域迫切需要解决的一些问题而写，因此本书的编写主要是从便于教学和便于学生理解的角度切入和展开。本书的定位是不做大而全的专著型教材，而是针对课程教学（可选择整本书或其中的几个章节来进行教学）的进程来展开，揉入环境艺术设计必备的专业知识点，强调可操作性。

环境艺术设计作为一门融多学科、多领域于一体的综合性、边缘性的新型学科，其所涉及的相关知识较广，任何一本教材都很难做到面面俱到。而我们知道，设计工作的基点往往来源于朴实的动机和简单的原则，对于基本问题的全面认识才是形成我们正确设计观念和设计方法的前提。基于这种情况，本书以“原理”作为限定，将环境艺术设计学科的几个基本问题进行分类讲解，这是为了强调这种架构重在对环境艺术设计的一般客观规律的探寻，探讨有关环境艺术的设计思路与方法，以帮助学生掌握好设计的各种逻辑思维能力。

设计教学的关键是“授人以渔”，而不只是“授人以鱼”。本书重点分析了设计思考过程，让学生在全面、系统的教学实践过程中能更有效地掌握环境艺术设计。本书的特点是突出了教材具有理论结合实践的普适性和可操作性，还突出了教材的编写结构与课程设计的安排紧密相连。本书的重点是培养学生全面掌握环境艺术设计的思考过程，使学生的设计思想、设计知识形成一个完善的体系，使教材的系统性和完整性与课堂教学的内容和形式形成互动，打破教材与课堂教学之间内核互不联系的局面，真正做到学以致用。本书的基本思路是围绕“发现问题、分析问题、解决问题”展开，我们认为“环境艺术设计原理”是框架而不是具体内容，它应该反映“训练和培养学生分析问题与解决问题”的逻辑，把环境艺术设计的方法、概念、思路等加以总结，转化成相应的设计规律。

本书的意义在于通过强调相关知识的有机联系,保证了设计过程的连续性与完整性,力图通过综合相关的交叉学科来组织教学,为环境艺术设计学生设计能力的培养,探索了一条可行的教学之路。

本书的第1章、第7章由浙江理工大学杨小军老师编写,第2章由广东海洋大学宋拥军老师编写,第3章由东北大学张书鸿老师编写,第4章由浙江理工大学杨小军老师与研究生陈兆倩编写,第5章中的5.1由大连理工大学宋季蓉老师编写,第5章中的5.2、5.3由景德镇陶瓷学院杨玲老师编写,第5章中的5.4由温州大学朱广宇老师编写,第5章中的5.5由浙江理工大学杨小军老师编写,第6章由燕山大学赵琳老师编写。全书最后由浙江理工大学杨小军老师统稿,浙江理工大学汪梅老师主审。

在编写过程中,我们还得到了浙江理工大学陈伟志老师的大力支持与帮助,浙江理工大学艺术与设计学院环境艺术系部分学生提供了课程作业成果,在此一并表示感谢!在本书的写作过程中,我们参考和借鉴了大量资料,在此对这些专家表示诚挚的敬意和深深的谢意!由于各种原因,个别图片未能详细地标注出处,在此也谨向有关作者一并表示感谢!由于我们能力所限,加之编写时间紧迫,书中不当之处,敬请专家、读者批评指正。

编 者

目 录

CONTENTS

出版说明 前 言



第1章 概念解析——透视环境艺术设计	1
1.1 何谓设计	2
1.2 环境艺术设计在中国的发展	10
1.3 社会多元化背景下的环境艺术设计	17



第2章 空间原理——建筑空间建构方式的解析	23
2.1 空间概述	24
2.2 空间的造型与类型	27
2.3 空间的建构	42
2.4 空间的寓意与表达	52



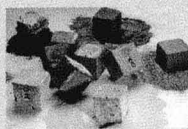
第3章 方法原理——创新设计方法的解析	59
3.1 创新设计的基础理论	60
3.2 创新设计的程序与方法	66



第4章 衍生原理——与环境艺术设计相关的理论基础	79
4.1 人机工程学与环境艺术设计	80
4.2 环境行为心理学与环境艺术设计	85
4.3 设计美学与环境艺术设计	88
4.4 设计符号学与环境艺术设计	95



第5章 设施原理——环境艺术设计的相关要素	100
5.1 室内家具	101
5.2 陈设	107
5.3 室内绿化	111
5.4 标识	114
5.5 景观设施	120



第6章 构造原理——材料与工艺计划	130
6.1 常规建筑装饰材料及其应用	131
6.2 新材料的开发应用	141

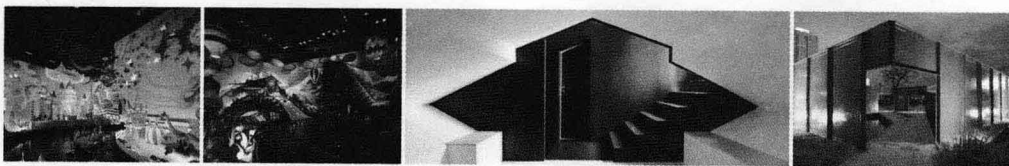


第7章 课题实践——实践是最好的老师	147
7.1 设计过程	148
7.2 背景调研	150
7.3 案例研究	150
7.4 设计评估	151
7.5 概念生成	153
7.6 设计发展	155
7.7 设计验证	159
7.8 设计图解	159
7.9 学生作品评析	165

参考文献	172
-------------	-----

第1章

概念解析—— 透视环境艺术设计



学习目标

本章主要讲述环境艺术设计的概念、学科定位、研究对象以及社会多元化发展背景下的发展特征与设计观，要求学生了解现代设计的演变，理解环境艺术设计在中国发展的特征，掌握环境艺术设计与社会发展的关系及对未来社会生活方式的作用。

学习重点

现代设计内涵的演变与环境艺术设计的发展特征。

学习难点

环境艺术设计的发展对社会新生活方式的引导。

1.1 何谓设计

1.1.1 设计的含义

人类与动物的最大区别在于人类会制造工具。自从人类脱离愚昧时期,制造工具便成为其活动的主要内容之一。人类造物经历了从最初对功能的要求到后来对美观的要求这一过程,这些活动其实就是人类早期的设计活动,如图1-1所示。

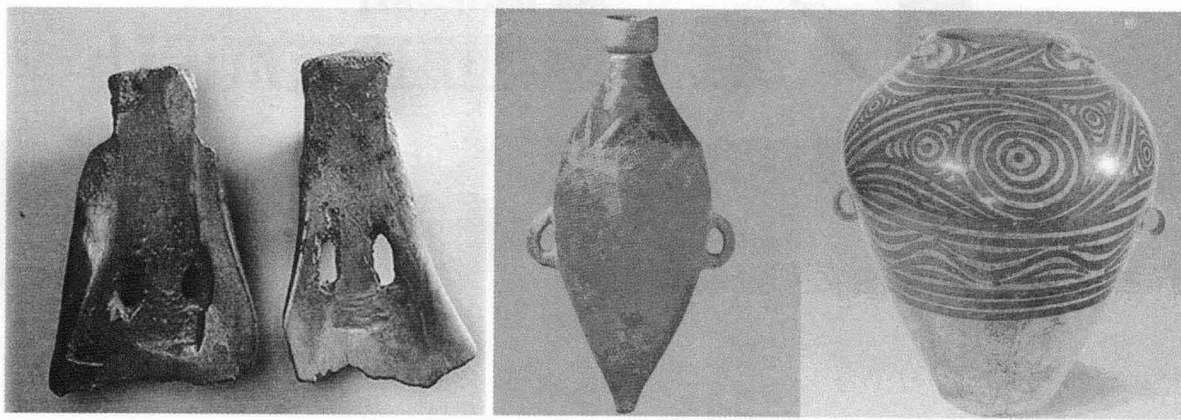


图1-1 骨制农具、古陶装饰

今天,设计的含义已经有了很大的发展,对设计的含义可以从多种角度来理解。

1. 从空间范畴角度来看

设计有广义和狭义之分。广义的“设计”的领域涉及人类一切有目的性的创造活动,反映着人的自觉意志和经验技能,与思维、决策、创造等过程密切相连。从深度上看,设计领域的任何活动,都离不开人类的设计思维创造。

美国著名设计家与设计教育家维克多·帕帕奈克(Victor Papanek)对“设计”有过精彩论述:“所有的人都是设计师。因为设计是人类最基本的活动,所以我们任何时候的所作所为几乎都是设计。为一件渴望得到而且可以预见的东西所作的计划、方案就是设计的过程。任何一种试图割裂设计,使设计仅仅为‘设计’的举动,都是违背设计的先天价值的,这种价值是生活潜在的基本模型。……总之,设计是为创造一种有意义的秩序而进行的有意识的努力。”

设计领域的广阔性已为人们所共同认定,但如何给广义的“设计”下定义,却众说纷纭。以下是关于“设计”定义的不同表述:

- 设计是“一种针对目标的问题求解活动。”
- 设计是“在特定情形下,向真正的总体需要提供的最佳解答。”
- 设计是“一种创造性活动——创造前所未有的、新颖而有益的东西。”
- 设计是“旨在改进现实的一种活动。设计过程的产物,被用作进行这种改进的模型。”

以上这些不同的观点,由于角度不同,差别很大,但互为补充,已经突破了专业和学科上的限制,具有了广义性。其共同点在于设计是根据一定的需要,发现和精心构造备选方案的活动。这种活动在很大程度上是一种问题求解活动和需要创造性思维的活动。

狭义的“设计”则特指美学实践领域内的各种相对独立的构思与创造过程。其主要包括建筑设计、景观设计、室内设计、工业设计、服装设计、广告设计、平面设计、动画设计等现代生活的各个层面,如图1-2所示。

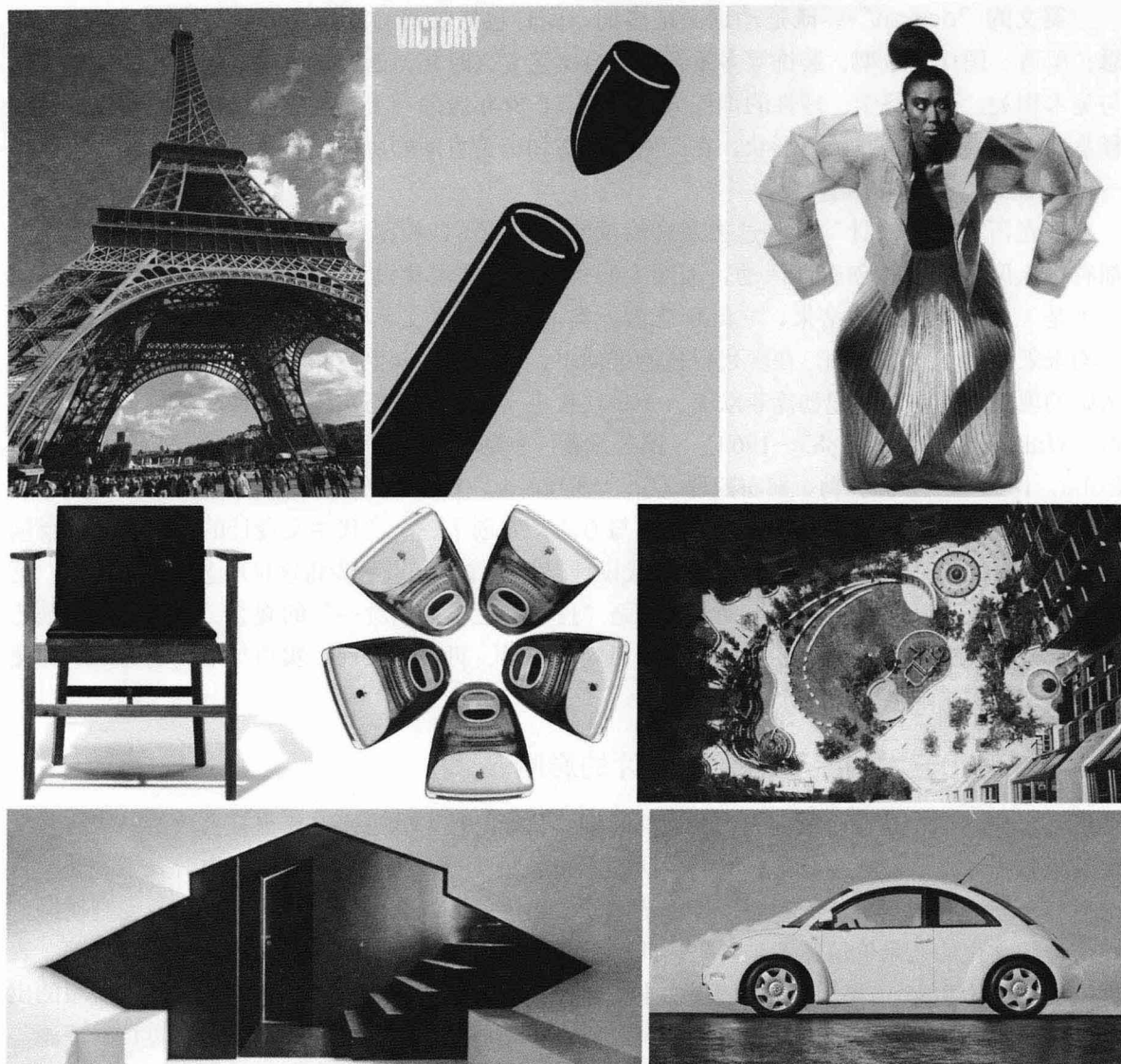


图1-2 各类设计

2. 从语义的构成来看

“设计”一词，在不同语境下被赋予着不同的含义。按照《高级汉语词典》的解释，设计是按照任务的目的和要求，预先制定出方案和计划，绘出图样的过程。

汉语的“设计”二字，按照东汉文字学家许慎编撰的《说文解字》的解释，设：施陈也，从言从殳。殳，使人也。计：会也，算也。从言从十。所谓“设计”，便是人为的筹划，有“人为设定，先行计算，预估达成”的含义。在这里“设计”是作为表示人的思维过程与动作行为的动词而出现的。它强调了如下两点，其一是对目标的预设；其二是对过程的制导。因此，设计是思想和操控并重的。同时，目标预设与过程制导都离不开理性的分析，如图1-3所示。

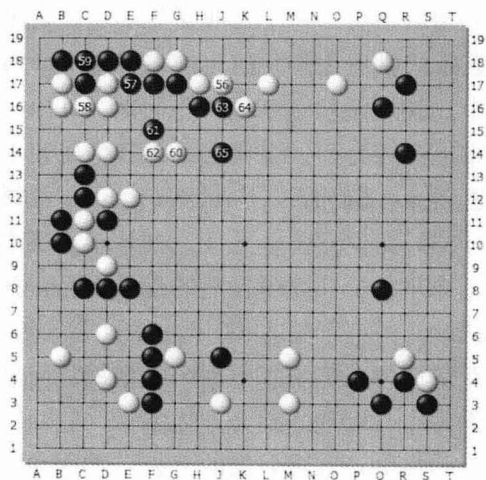


图1-3 设计犹如下棋一样，对整个棋盘要统筹考虑

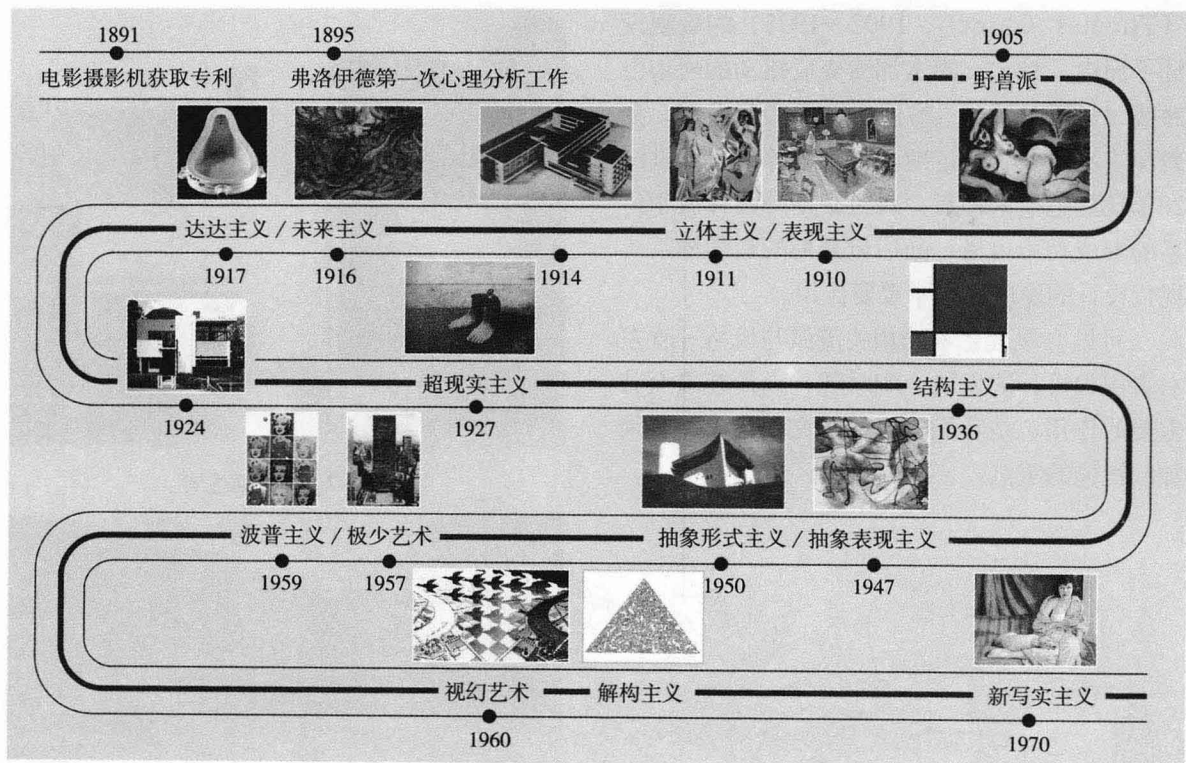


图1-4 20世纪重要的艺术流派

1917年，荷兰一些年轻的艺术家和建筑师组成一个相对松散的造型艺术团体，取名为“风格派”（De Stijl），成员包括画家彼埃特·蒙德里安（Piet Mondrian, 1872—1944）、提奥·凡·杜斯堡（Theo Van Doesburg, 1883—1931）、建筑师格里特·里特维尔德（Gerrit Rietveld, 1888—1964）等。他们认为以往的设计形式已经过时，最好的艺术应该是基于几何形体的组合和构图，要在纯粹抽象的前提下，建立一种理性的、富于秩序和完全非个人的绘画、建筑和设计风格。彼埃特·蒙德里安简化绘画语言，开始采用纵横直线构图，以黑色、白色和三原色（红色、黄色、蓝色）描绘事物（见图1-5）。格里特·里特维尔德设计了举世闻名的“红蓝椅”（见图1-6）。1924年，格里特·里特维尔德为荷兰乌特勒支市的施罗德夫人设计的住宅也受到立体主义的影响，通常被认为是现代设计的经典作品（见图1-7）。超现实主义（Surrealism）在20世纪20年代出现，以萨尔瓦多·达利（Salvador Dali, 1904—1989）为代表的超现实主义最大的贡献是使从超现实主义中来的生物形态，如卵形、肾形、阿米巴曲线等，可以应用在设计中。如在美国设计师托马斯·丘奇

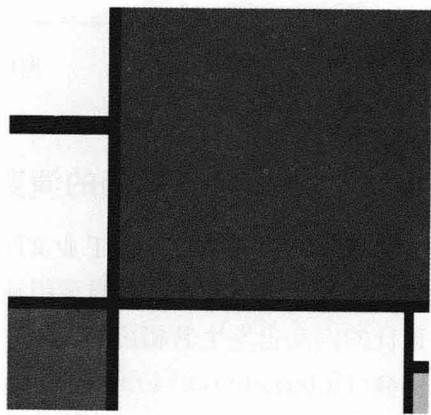


图1-5 红、黄、蓝的构成



图1-6 红蓝椅

(Thomas Church, 1902—1978) 的景观设计平面中, 乔木、灌木都演变成扭动的阿米巴曲线(见图1-8)。另外一些现代艺术家, 如表现主义的代表康定斯基、克利等人于20世纪20年代到包豪斯任教, 对包豪斯的设计教学体系的形成功不可没, 而后包豪斯的教学体系为现代设计的发展起到了重要作用。

可见, 现代艺术的相关流派与风格一直左右着现代设计的发展, 均对现代设计起着至关重要的作用, 是我们学习和研究现代设计必须加以把握的重点。

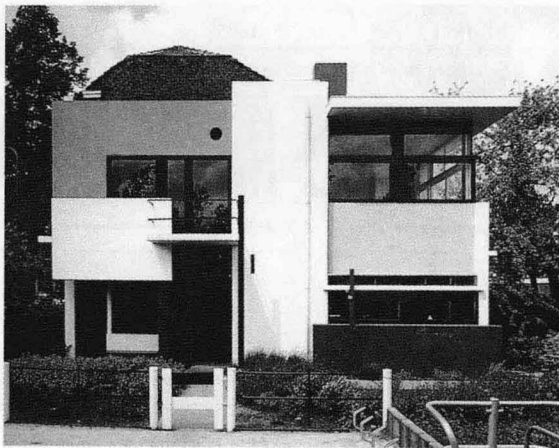


图1-7 施罗德住宅

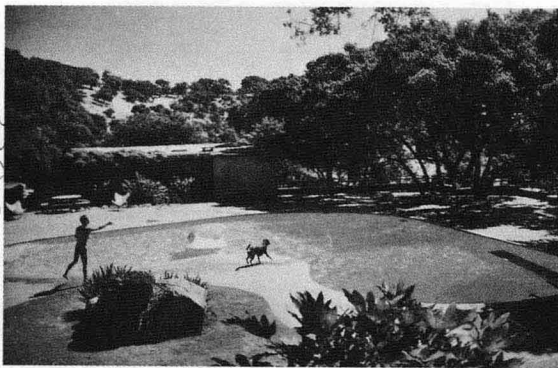
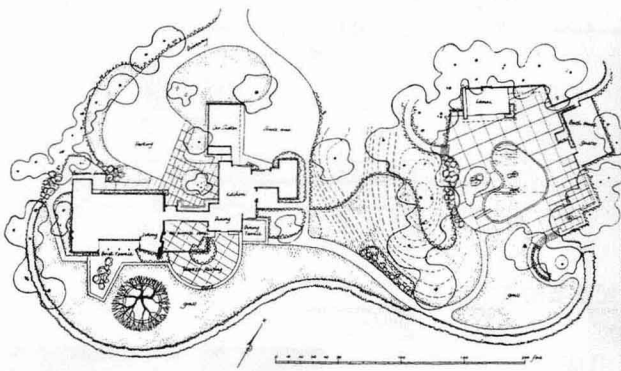


图1-8 托马斯·丘奇设计的唐纳花园

1.1.3 现代设计内涵的演变

21世纪, 人类社会由工业文明转向生态文明, 新的时代将是知识、决策竞争的时代, 设计将成为社会进步与革新的重要组成部分。随着社会经济、文化的发展和社会关系的变化, 现代设计的内涵也发生着相应的变化, 而且越来越与整个社会的文化变革息息相关。国际工业设计协会(International Council of Societies of Industrial Design, 简称ICSID)在1980年对工业设计下的定义: “就批量生产的工业产品而言, 凭借训练、技术知识、经验和视觉感受, 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资格。”2005年下的定义: “设计是一种在整个生命周期内, 赋予实体、程序、服务及其系统一种多层面的高品质的创造活动。”这两次对设计下的定义, 正好揭示了现代设计内涵的发展趋势。

从上述对设计含义的解析中, 我们可以看出设计是一种创造活动, 它必然具有物质性。而随着时代的进步, 设计从最初以单纯的功能满足, 逐渐渗入人们的审美意识, 从而具备了艺术性; 随着市场经济的发展, 设计增加了产品附加值的功能, 具备了经济价值; 随着工业化的过度发展, 由现代文明所造成的人类自然环境的恶化, 设计逐渐改变着人们的价值观, 从人与自然的对立转入人与自然的和谐, 设计具有了社会性。

现代设计一直在实践中发展着, 设计的过程、目标及终极成果也有所不同。随着用户体验、设计管理、品牌战略、可持续设计等新设计方向的逐渐加入, 使得现代设计同文化媒介产业、商业服务产业、制造产业等其他行业的关系更加密切, 设计的任务也由原来的用技术手段解决功能、空间问题, 拓展到对整个人类生活环境的系统研究。设计也从艺术与技术层面进入

了战略层面。此时,现代设计的重点要从基于物质的设计到基于非物质的设计、从专业设计到系统设计、从单一思维到基于环境生态学的可持续发展思维转变,如图1-9~图1-12所示。

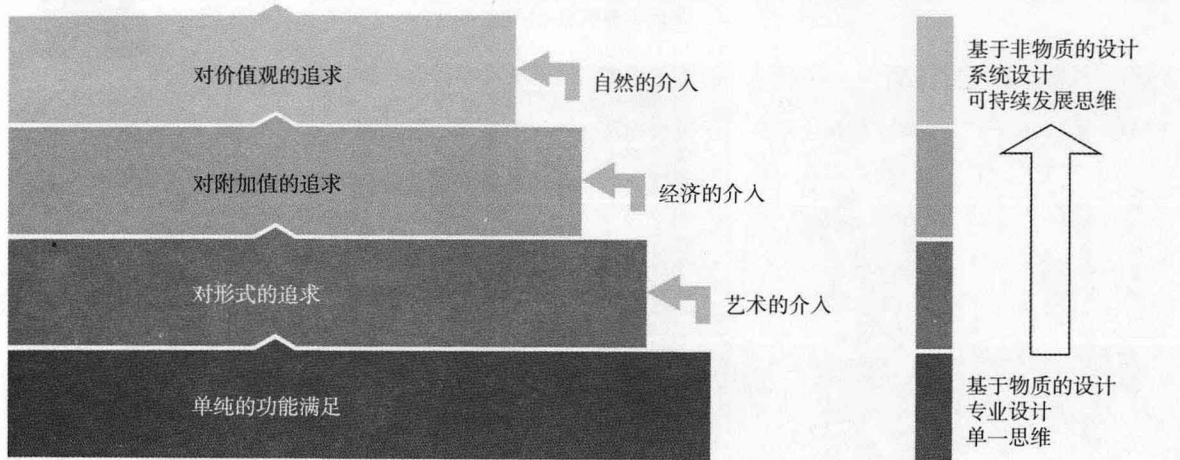


图1-9 现代设计内涵的演变



图1-10 基于“非物质”功能的室内设计

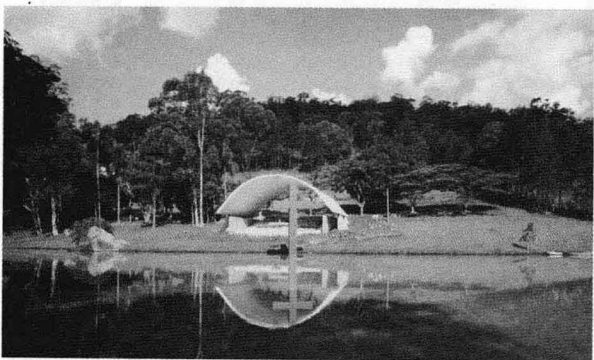


图1-11 基于环境系统的小教堂建筑设计

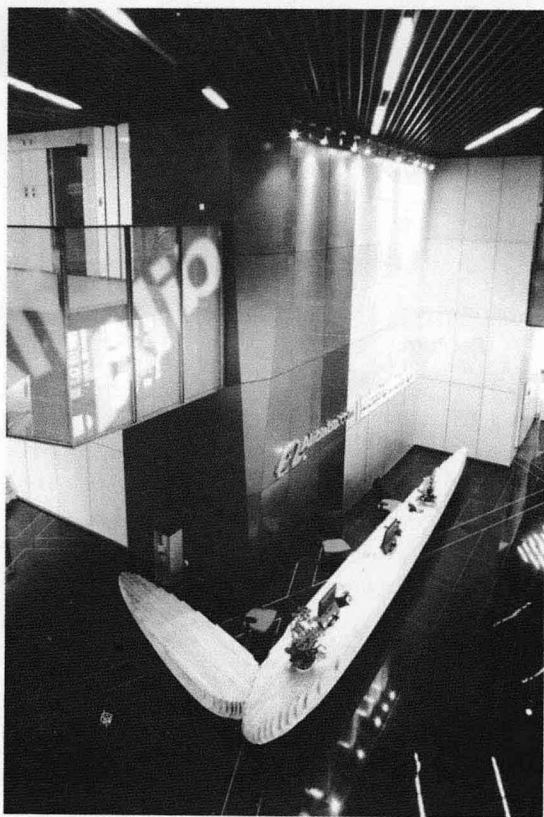


图1-12 体现企业核心价值的阿里巴巴集团公司杭州滨江总部室内设计

由图1-13和图1-14可以看到,在不同历史时期,设计的思想、对象和重点也在不断发生变化。今天来谈现代设计的内涵,必须用更宽阔的视野来看设计的位置与角色。现代设计的内涵随着时代的变革而不断演变和发展着。因此,我们要清醒地认识自己所处的时代,了解这个时代背后的文化、技术发展历程,关注不同文化的交互影响,判断与应对今后设计的发展状况。

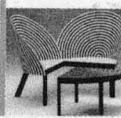
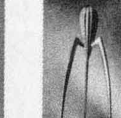
年代	主题词	主要思潮	设计定位	
1946——1960	功能、创造、风格	战后重建、功能主义、优良设计、国际主义风格及批判、公众趣味、商业设计、有机现代主义	创造风格	
1961——1980	系统、多元、协作	专家批判、公众参与、社会公正、系统理论、控制理论、科学理性、设计方法论运动、无名设计、趣味性设计、波普主义、高技术风格、人机工程、数理分析、遗产与环境	科技协作人的理解	
1981——1990	协调、意义、生态	理性批判、设计管理、简约主义、后现代主义、符号学、解构主义、绿色设计、生态设计、可持续发展	协调管理	
1991——2000	全球化、战略、非物质	全球化、战略设计、沟通理论、品牌创造、非物质设计、高科技设计	创造体验	
2000	创新驱动、全球竞争、可持续	设计创新、知识经济、创意产业、全球竞争力、品牌、环境设计、高品质服务体验	驱动创新	

图1-13 第二次世界大战后西方现代设计思想发展的阶段

研究对象	核心观点	相关概念	设计重点	
物质的性质 (Feature)	工程师和技术主义者的观点	材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工、装饰、肌理、功能	物质设计	
对象功能的可见性 (Affordance)	(被感知的)的形式预示的功能或功用	认知、精神、感官、功能、符号、经验、隐喻、指示、定式、编码、个性	意义设计	
人与对象的互动 (Interactive)	表示人与对象相互影响的过程和方式	人机工程、界面设计、用户控制、活动经验、交互体验、环境行为、知觉、交往与空间	互动设计	
整体环境 (Environment)	每个设计都是对其所处环境的一种干涉	系统、文脉、历史、环境、空间、比例、尺度、意义、意象	关系设计	
生态系统 (Eco system)	平衡的系统的组织	节能、减排、降耗、再利用、生命周期、生态平衡、环境应激	可持续设计	
未来生活方式 (Future Lifestyle)	设计是在未来存在方式的一种选择	生活方式、体验、品牌、战略、知识经济、科技	生活方式设计	

图1-14 现代设计研究领域

1.1.4 从产品观走向大环境设计观

日本设计理论家川添登以构成世界的三大要素：人、自然、社会，作为设计体系分类的坐标点，根据设计的不同目的，科学地建立起了相应的艺术设计体系，即视觉传达设计体系、生产产品设计体系、空间环境设计体系，如图1-15所示。设计体系一的视觉传达设计是在人类社会环境中，为人们的信息沟通、交流提供技术手段。设计体系二的工业产品设计是利用自然资源和科技手段，创造和研究为人们生产和生活提供便利的产品。设计体系三的空间环境设计是通过空间环境的艺术设计来改善人类的生存环境，如图1-16～图1-18所示。实际上，设计体系三的空间环境设计体系在一定程度上又是包括二维（视觉）和三维（产品）空间的设计体系，因而，环境艺术设计就成为三大设计体系中最根本、宏观、重要的方面了。

随着20世纪后期工业文明向生态文明转化，可持续发展思想逐渐成为世界各国发展决策的理论基础。同

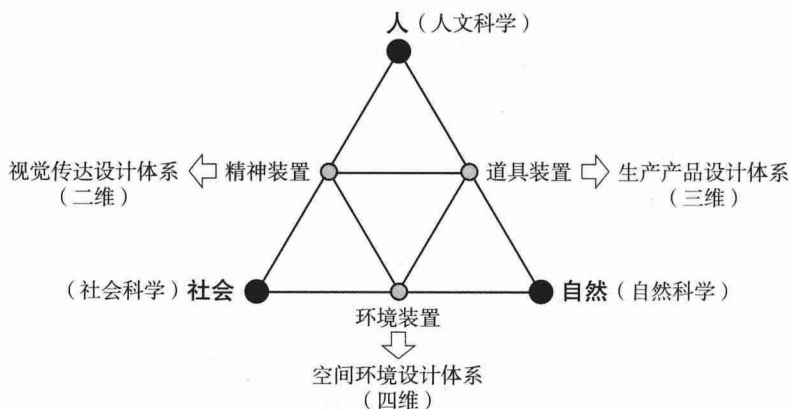


图1-15 设计体系

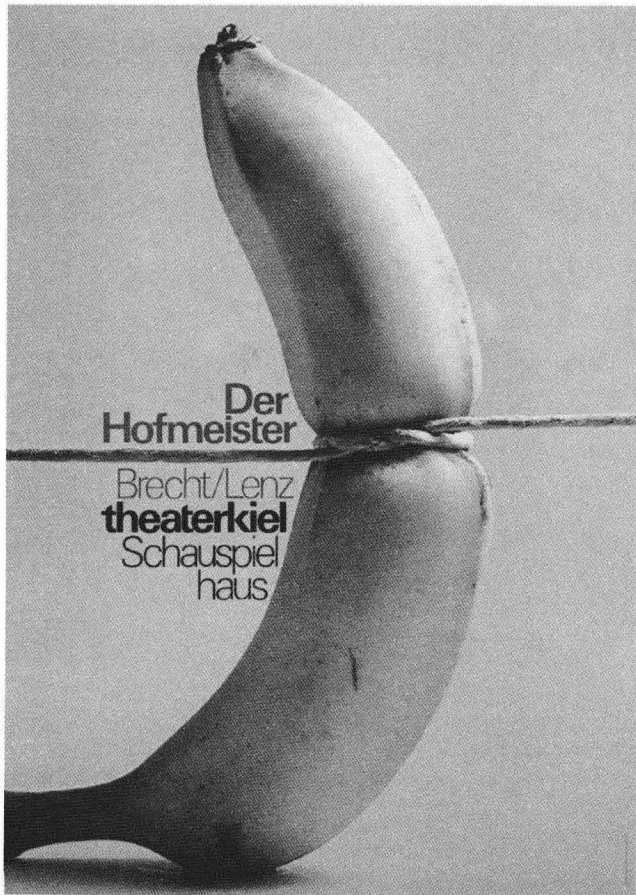


图1-16 德国设计师霍尔戈·马蒂斯设计的歌剧招贴



图1-17 意大利艾烈希公司（Alessi）设计的产品



图1-18 美国纽约中央公园