

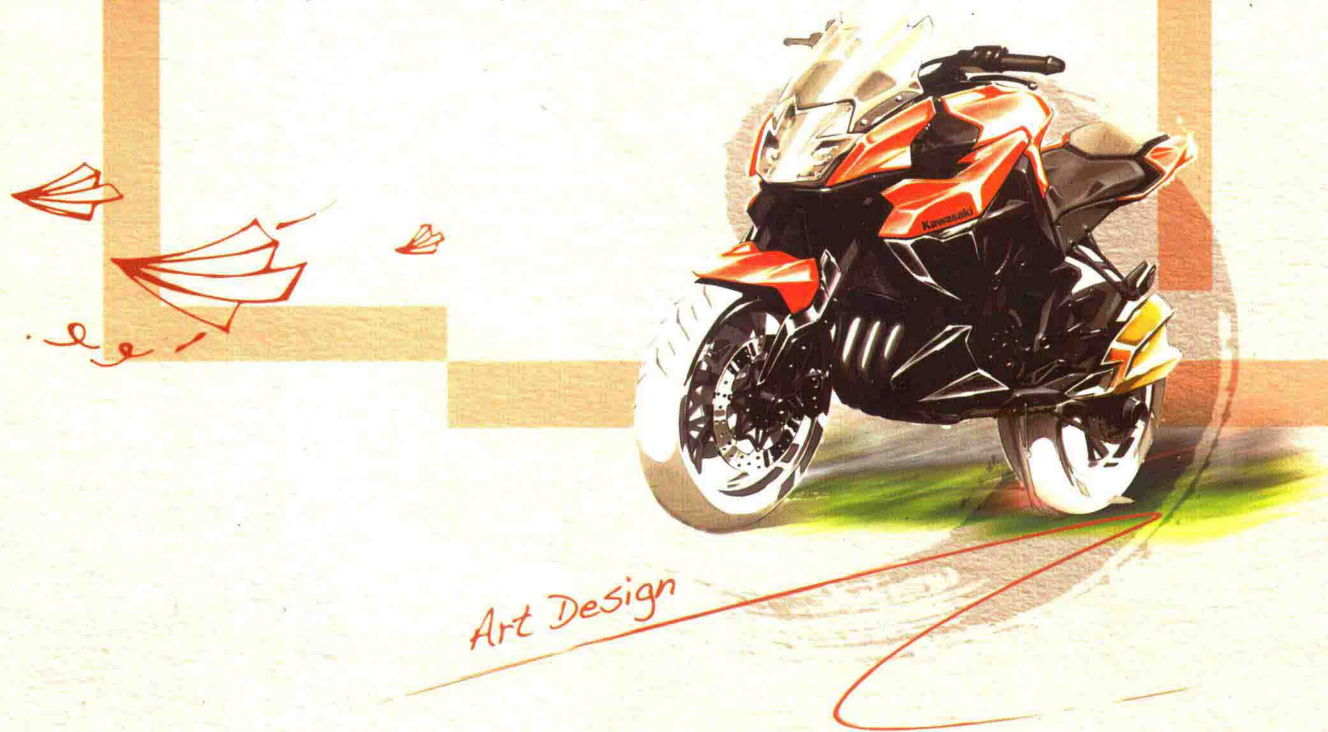
普通高等教育“十三五”规划教材 高等学校艺术设计专业课程改革教材

产品设计 手绘表现技法教程

CHANPIN SHEJI
SHOUHUI BIAOXIAN JIFA JIAOCHENG

(第2版)

◎文健 王强 章瑾 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



北京交通大学出版社
<http://www.bjtup.com.cn>

高等学校艺术设计专业课程改革教材

产品设计手绘表现技法教程

(第2版)

文 健 王 强 章 瑾 编著



清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书内容共分为四章，第一章介绍产品设计手绘表现技法的基本概念、画法步骤和产品设计手绘表现技法工具；第二章介绍产品设计手绘基础练习，主要从线条、透视的练习和结构素描产品的练习两个角度进行分类讲解；第三章介绍产品设计手绘快速表现技法，主要从单色线稿手绘快速表现技法、复色线稿手绘快速表现技法和产品设计与表现三个角度进行分类讲解；第四章是作品展示与欣赏，分为学生作业点评和国内外优秀产品设计手绘作品欣赏。

本书论述范围广泛，讲解清晰，条理分明，示范步骤直观，训练方法科学有效。可作为高等院校艺术设计和工业产品设计专业的基础教材，也可以作为业余爱好者的自学辅导用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计手绘表现技法教程 / 文健, 王强, 章瑾编著. —2 版. —北京: 北京交通大学出版社: 清华大学出版社, 2017. 8

(高等学校艺术设计专业课程改革教材)

ISBN 978-7-5121-3316-7

I. ① 产… II. ① 文… ② 王… ③ 章… III. ① 产品设计-绘画技法-高等学校-教材
IV. ① TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 184846 号

产品设计手绘表现技法教程

CHANPIN SHEJI SHOUHUI BIAOXIAN JIFA JIAOCHENG

责任编辑: 吴嫦娥

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>
北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://www.bjtup.com.cn>

印刷者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 210 mm × 285 mm 印张: 11 字数: 415 千字

版 次: 2017 年 8 月第 2 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-3316-7/TB · 47

印 数: 1~3 000 册 定价: 56.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监局反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

产品设计是指针对工业产品和日常生活用品进行的设计，它是将设计师所构思的设计计划和规划方案通过线条、材料、造型和色彩等艺术形式表达出来，并最终利用机器或手工制作成产品显现在人们面前的一门艺术设计学科。产品设计手绘表现技法则是通过绘画的手段，形象而直观地描绘产品的造型、色彩、材质和结构特征，并表达设计意图的一种徒手绘画表现形式。“产品设计手绘表现技法”对产品设计专业的学生来说是一门必修课程，它可以提升学生的造型能力和表达能力，将自己的设计构思快速而直观地表现出来，还可以收集和记录一些产品的形态和结构特征，为设计储备素材。

本书内容共分为四章，第一章介绍产品设计手绘表现技法的基本概念、画法步骤和产品设计手绘表现技法工具；第二章介绍产品设计手绘基础练习，主要从线条、透视的练习和结构素描产品的练习两个角度进行分类讲解；第三章介绍产品设计手绘快速表现技法，主要从单色线稿手绘快速表现技法、复色线稿手绘快速表现技法和产品设计与表现三个角度进行分类讲解；第四章是作品展示与欣赏，分为学生作业点评和国内外优秀产品设计手绘作品欣赏。

本书论述范围广泛，讲解清晰，条理分明，示范步骤直观，训练方法科学有效。学生如能坚持按照书中的方法训练，在短时间内就可以使自己的产品设计手绘表现水平得到较大提高。本书所收录的大量精美图片资料具备较高的参考和收藏价值，可以提升学生的审美修养。本书可作为高等院校艺术设计和工业产品设计专业的基础教材，也可以作为业余爱好者的自学辅导用书。

本书在编写过程中得到了广东白云工商技师学院艺术系和武汉工程大学艺术学院师生的大力支持和帮助。本书的第一章和第四章由王强编写，第二章和第三章由文健编写，章瑾老师及占丽萍、朱小敏、邓锦滔、胡小勇和赵亮等同学提供了部分作品，在此一并感谢。由于编者的学术水平有限，本书可能存在一些不足之处，敬请读者批评指正。

限于版面原因，更多精美的产品设计手绘表现图片，可通过扫描本书二维码，登录加阅平台来欣赏。

文 健

2017年8月

目 录

第一章 产品设计手绘表现技法概述	(1)
第一节 产品设计手绘表现技法的概念	(1)
思考与练习	(17)
第二节 产品设计手绘表现技法的画法步骤	(17)
思考与练习	(38)
第三节 产品设计手绘表现技法工具	(39)
第二章 产品设计手绘基础练习	(43)
第一节 线条和透视的练习	(43)
思考与练习	(50)
第二节 结构素描产品的练习	(50)
思考与练习	(55)
第三章 产品设计手绘快速表现技法	(56)
第一节 单色线稿手绘快速表现技法	(56)
思考与练习	(64)
第二节 复色线稿手绘快速表现技法	(65)
思考与练习	(72)
第三节 产品设计与表现	(73)
思考与练习	(144)
第四章 作品展示与欣赏	(145)
第一节 学生作业点评	(145)
第二节 国内外优秀产品设计手绘作品欣赏	(154)
参考文献	(172)

第一节 产品设计手绘表现技法的概念

一、产品设计手绘表现技法的基本概念

产品设计是指针对工业产品和日常生活用品进行的设计，它是将设计师所构思的设计计划和规划方案通过线条、材料、造型和色彩等艺术形式表达出来，并最终利用机器或手工制作成产品显现在人们面前的一门艺术设计学科。产品设计反映着一个时代的经济、技术和文化特征。产品设计的重要性在于，产品设计阶段要全面确定整个产品的策略、外观、结构和功能，从而确定整个产品生产系统的布局，因而它是保证产品制作得以顺利实施的前提和基础。如果一个产品的设计缺乏特点和创新，那么生产时将耗费大量的精力来调整和更换设计方案，从而阻碍和制约产品的生产制作。相反，好的产品设计，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重产品的前期设计，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产品设计看作热门的设计学科，认为好的产品设计是赢得顾客的关键。

产品设计手绘表现技法是指通过绘画的手段，形象而直观地描绘产品的造型、色彩、材质和结构特征，并表达设计意图的一种徒手绘画的表现形式。它具有很强的艺术表现力和感染力，观赏性较强。产品设计手绘表现技法需要绘制者具备良好的美术基本功和艺术审美能力，以便能将产品的设计构思在短时间内表达出来。手绘的表现方式已经成为产品设计师收集设计素材、传达设计情感、表达设计理念和表述设计方案最直接的“视觉语言”。

二、产品设计手绘表现技法的意义和必要条件

1. 学习产品设计手绘表现技法的意义

产品设计手绘表现技法的主要意义在于可以让产品设计师更加方便、快捷地记录设计语言，表达设计构思，还可以启发产品设计师的灵感，提高设计分析能力和表达水平。手绘作品具有强烈的艺术表现力，展现出设计草图特有的线条美，给人以轻松、自然的视觉效果，符合现代人的审美观念，具有强烈的时代特征。

2. 学习产品设计手绘表现技法的必要条件

1) 端正学习态度，勤加练习

产品设计手绘表现技法是一门实践性很强的课程，需要制订科学的训练计划和行之有效的学习方法。首先要有一个良好的心态，避免浮躁情绪，以及好高骛远、急功近利的做法，坚持从点滴做起，一步一个脚印，扎扎实实地去学。其次要制订科学有效的训练计划，并严格按照计划去训练和提高，切不可半途而废。只要经过一段时间程式化的训练，加上坚持不懈的练习，就一定能够绘制出好的产品手绘表现作品。

学习产品设计手绘表现技法没有捷径，除了正常的课堂训练以外，可以随身携带一只钢笔、一个速写本，哪怕是随手的涂鸦，也都将有益于手绘的学习。任何知识的学习都是由浅入深，手绘也不例外，需要一个循序渐进的过程。一个正确积极的学习态度，对以后手绘的学习将起着重要的指导作用。

2) 良好的学习环境

一个功能合理、实用舒适的工作环境可以激发绘画灵感和热情。这个环境应该是充满生命力的，它可以是宿舍一角的绿化，也可以是书桌上的一盏创意台灯、几本设计资料或一卷草稿。

3) 正确的握笔方式

绘图工具的正确执握是学习产品设计手绘表现技法的前提。正确的握笔方式可以让笔尖在纸面上移动自如，达到一种放松的状态，并可以激发自己的创作热情。产品设计手绘握笔方式如图 1-1 所示。



图 1-1 产品设计手绘握笔方式

4) 临摹与创作

产品设计手绘表现技法是艺术设计表现的一个门类，艺术设计表现的训练需要继承前人优秀的设计表现手法和技巧，这样不仅可以在短时间内迅速提高练习者的表现能力，而且可以取长补短、博采众长，最终形成自己独特的表现风格。

临摹优秀的手绘表现作品是学习手绘表现的捷径，对于初学者来说，是一种迅速见效的方法。临摹面对的是经过整理加工的画面，这就有利于初学者直观地获得优秀作品的画面处理技巧，并经过消化和吸收，转化为自己的表现技巧。临摹还有一个好处——可以接触和尝试许多不同风格的作品，这样可以极大地拓展初学者的眼界，丰富初学者的表现手段。因为临摹接触的是优秀作品，这就使得初学者能够站在专业的高度上看清自己的位置和日后的发展方向，这比单纯的技术训练具有更深远的意义。

临摹是能够迅速把技术训练和设计思想结合起来的有效学习手段。手绘表现不仅是技术的训练，也是设计思想的训练。临摹一方面是学习具体的作画技巧，另一方面也在学习作画者的设计理念。一件优秀的手绘表现作品，技术的因素是次要的，重要的在于隐含在技术之中的设计内涵，设计内涵才是优秀手绘表现作品的核心。

临摹分为摹写和临绘两个阶段。在摹写阶段，要求练习者使用透明的硫酸纸拷贝别人的作品，这样可以直观地获取对方的构图、线条和色彩，并培养练习者的绘画感觉。在临绘阶段，要求练习者将所临

还要学习绘图、构图和制作。学院里还有一系列的生产车间和作坊，如木工车间、砖石车间、钢材车间、陶瓷车间等，以便于学生将自己的设计作品制作出来。包豪斯还主张同企业界、工业界经常联系和接触，使学生有机会将设计成果付诸实现。通过工作之余的讲座、化装舞会等活动，促进了人员之间的亲密交往，开创了现代设计与工业生产相结合的新天地；同时这种将技术与艺术相结合的教学模式，也奠定了现代设计教育的基础。

包豪斯的资料及师生作品如图 1-2~图 1-13 所示。

图 1-2 包豪斯的教授们



图 1-3 包豪斯第一任校长格罗皮乌斯设计的包豪斯教学大楼



图 1-4 包豪斯的一堂基础构成课



图 1-5 密斯·凡德罗设计的椅子

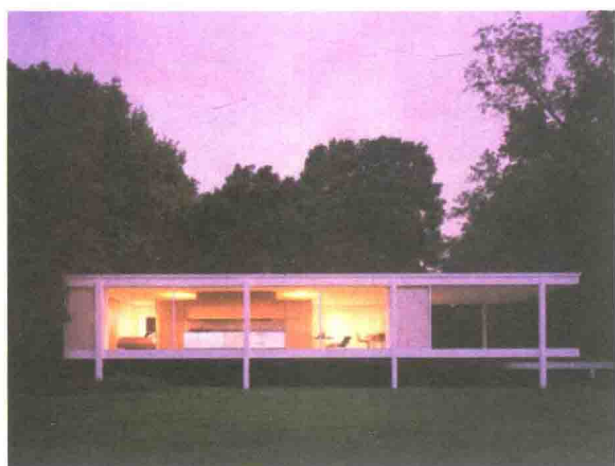


图 1-6 密斯·凡德罗设计的范斯沃斯住宅外观



图 1-7 密斯·凡德罗设计的范斯沃斯住宅室内

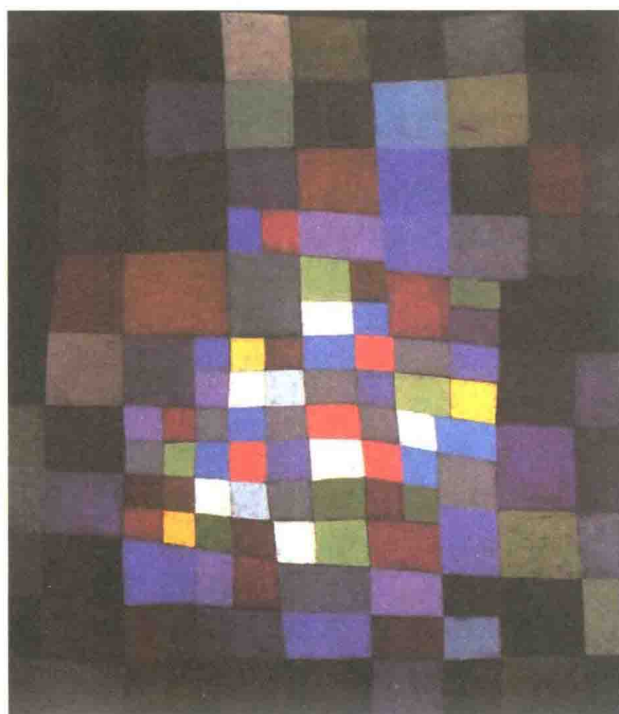


图 1-8 包豪斯教师克利的作品《花朵盛开》，1929年，水彩纸，45.7 cm×30.8 cm，伯尔克利基金会藏

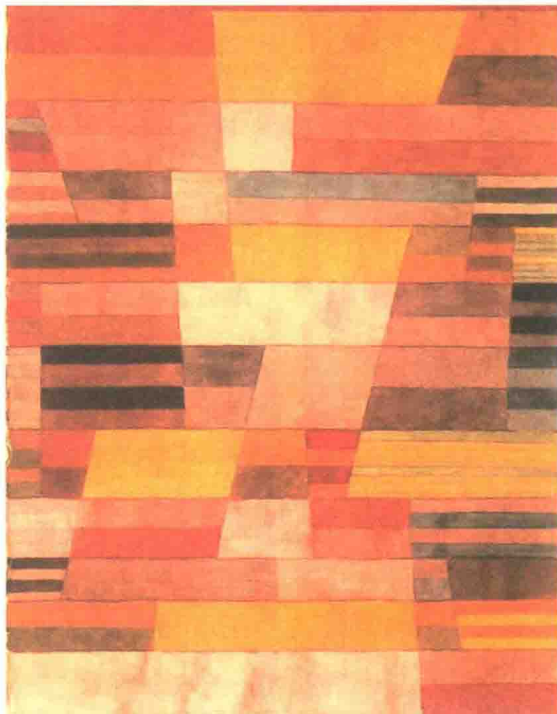


图 1-9 包豪斯教师克利的作品《肥沃之土的纪念碑》，1934年，油彩、画布，瑞士温特图尔美术馆藏

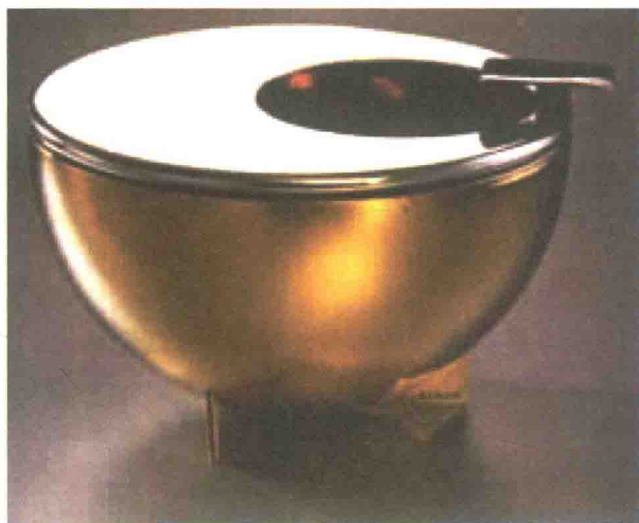


图 1-10 布兰德设计的烟灰缸



图 1-11 布鲁尔设计的瓦西里椅

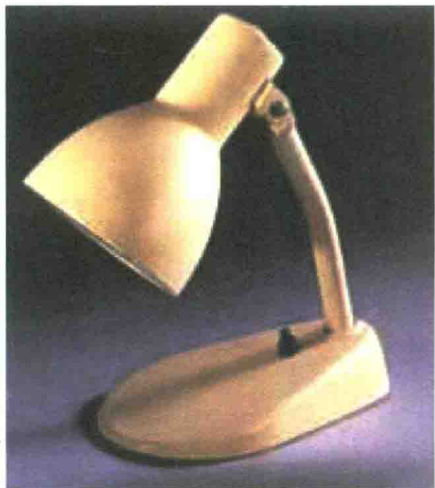


图 1-12 布兰德设计的台灯



图 1-13 密斯·凡德罗设计的巴塞罗那椅

2. 近现代产品设计的发展时期——20 世纪 30—50 年代的美国现代主义产品设计

由于第二次世界大战和纳粹德国驱赶等原因，1933 年 7 月包豪斯学校宣告正式解散。学校解散后，包豪斯的成员将包豪斯的思想带到了其他国家，特别是美国。从一定意义上来讲，包豪斯的思想在美国才得以完全实现。格罗皮乌斯于 1937 年到美国哈佛大学任建筑系主任，并组建了协和设计事务所。布劳耶也于同期到达美国，与格罗皮乌斯共同进行建筑创作。密斯·凡德罗 1938 年到美国后任伊利诺工学院建筑系教授。纳吉于 1937 年在芝加哥成立了新包豪斯学校，该校是作为包豪斯的延续而建立起来的，它将一种新的方法引入了美国的创造性教育，新包豪斯后来与伊利诺工学院合并。

正是由于众多的包豪斯大师移民到美国，推动了美国现代设计的发展。美国早在 20 世纪 20 年代就已经是世界上工业化程度最高的国家之一，第二次世界大战及其之后，美国更是成为世界上最强大的经济国家，具有强大的生产力和市场占有率。包豪斯的大师们到美国后发现现代设计和设计教育试验的最佳土壤不是欧洲，而是美国。美国的设计是直接从激烈的商业竞争需要中发展起来的，其最为突出的做法就是将艺术设计职业化，产生了一大批驻厂的专业设计师，如雷蒙·罗维、提格、盖茨、德莱弗斯等。通用汽车公司是最早成立设计部的，总裁斯隆和设计师厄尔提出了汽车设计的新模式，即“有计划的废止制度”，以促进消费。

美国人把外形设计看作销售的必要手段，称为“式样化”。20 世纪 30 年代的消费主义与技术发展促使了“流线型”这一新设计风格的形成。流线型是由物理力学界对流体力学原理的研究引发出来的，这种形状能减少物体在高速运动时的风阻。流线型设计主要应用在体现速度的交通工具（如汽车、火车等产品）的外观上。

美国第一代设计师与欧洲第一代设计师不同。欧洲第一代设计师的背景基本上都是建筑师，同时他们都有着坚实的高等专业教育基础，大部分是建筑专业毕业的，并且有长期的建筑设计经验，如德国的贝伦斯、格罗皮乌斯、密斯·凡德罗，芬兰的阿尔瓦·阿图等。美国第一代设计师的专业背景各异，不少是曾经从事与展示设计有关的行业，或直接从事市场销售工作的人员，而且教育背景也参差不齐，不少人甚至没有正式的高等教育背景。他们的设计对象繁杂，设计缺乏社会因素思考，但长于市场竞争。他们没有什么设计理论和设计哲学，也不像欧洲同行那样有那么多的理论著作，但是他们设计了数量惊人的产品。他们的目的是做设计生意，而不是研究设计的社会功能。

美国现代主义设计的代表雷蒙·罗维出生于法国巴黎，第一次世界大战后移居美国，他是美国工业设计的重要奠基人之一，一生从事工业产品设计、包装设计及平面设计，参与的项目达数千个。从可口可乐的瓶子直到美国宇航局的“空中实验室”计划，从香烟盒到协和式飞机的内舱，所设计的内容极为广泛，代表了第一代美国工业设计师那种无所不为的特点，并取得了惊人的商业效益。

雷蒙·罗维是一个高度商业化的设计家，他宣扬现代设计最重要的不是设计哲学、设计概念，而是设计的经济效益问题，这自然引起了一些设计理论家的批评。对此，雷蒙·罗维不置可否，并做出了进一步

的解释：“对我来说，最美丽的曲线是销售上升的曲线。”作为美国第一代的工业设计师，雷蒙·罗维没有任何的学究味，也没有所谓知识分子的理想主义成分，设计的目的仅仅是为了促销，充满了浓厚的实用主义色彩和商业气息。他把设计高度专业化和商业化，使他的设计公司成为 20 世纪世界上最大的设计公司之一。

美国现代主义产品设计作品如图 1-14 ~ 图 1-21 所示。



1-14	1-15
1-16	1-17

图 1-14 雷蒙·罗维设计的可口可乐瓶
 图 1-15 雷蒙·罗维设计的可口可乐零售机
 图 1-16 雷蒙·罗维设计的壳牌石油标志
 图 1-17 雷蒙·罗维设计的 PURMA 专业照相机



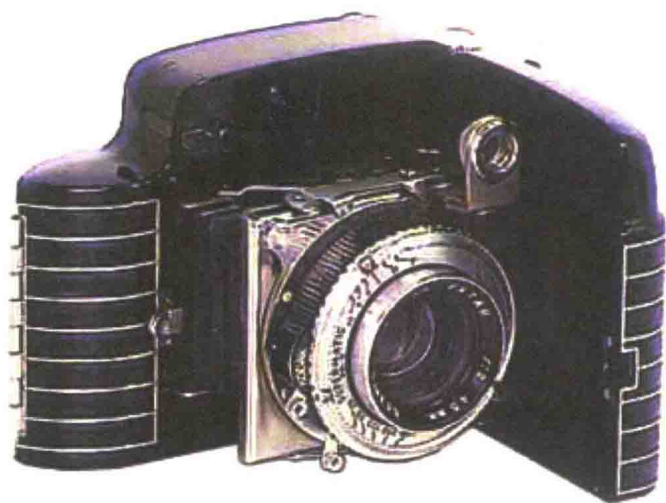


图 1-18 提格设计的柯达 135 相机



图 1-19 德莱弗斯设计的电话机



图 1-20 厄尔设计的凯迪拉克流线型汽车 (1)



图 1-21 厄尔设计的凯迪拉克流线型汽车 (2)

3. 近现代产品设计的完善时期——20 世纪 60—90 年代的国际主义风格产品设计

第二次世界大战后，现代主义设计向全世界辐射，发展成为国际主义风格。这种风格具有形式简单、反装饰性、强调功能、高度理性和追求高效率等特点，影响了世界各国的设计，使各国在建筑设计、产品设计和平面设计上形成了较统一的现代主义设计形式。构成艺术在国际主义风格时期得到了广泛应用，达到了顶峰。

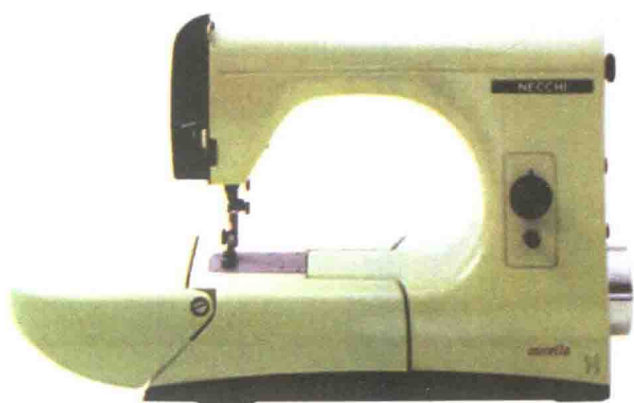
美国在建筑设计上延续了包豪斯提倡的现代主义风格的建筑形式，密斯·凡德罗设计的西格拉姆大厦体现出他追求简洁、理性的几何形式的设计理念。德国则保持着一贯的哲理和理性的设计特征，在产品设计上出现了乌尔姆设计学院和布劳恩公司的体系，形成了高度功能主义、高度秩序化和高度功能化的产品设计风格。德国的工业企业一直非常重视产品的设计与研发，德国制造的产品都具有较高的品质。瑞士产生了国际主义平面设计风格，以简单明快的版面编排和无饰线体字体为中心，形成了高度功能化和理性化的平面设计方式。

斯堪的纳维亚国家将传统与现代相融合，在陶瓷设计、家具设计和灯饰设计上取得了举世瞩目的成就，产生了大批设计大师，如芬兰建筑大师阿尔瓦·阿图，丹麦家具设计大师艾洛·阿尼奥、潘东、雅克比松，灯具设计大师汉宁森，瑞典陶瓷设计大师威廉·盖茨等。人们习惯把斯堪的纳维亚国家的设计叫作“北欧设计”，北欧设计强调民主，倡导人与自然间的和谐、朴实之美，讲究现代主义的功能性和人体工程学的运用，将传统与自然形态相结合，常采用原木、皮革等自然材料，注重形式美感和细节，以及产品的舒适性、安全性和方便性，赢得了世界各国的强烈兴趣和普遍赞赏。

日本的工业在第二次世界大战后也得到了飞速的发展，日本自古以来就是一个善于学习和借鉴外国文

明精华的国家，公元7世纪到9世纪学习中国文化，并由此创立了自己的文字；明治维新后从德国学习工程技术；第二次世界大战后又从美国学习现代企业管理技术和科学技术。因此，从日本的传统设计中可以看到中国的影响，从日本的现代设计中则可以看到德国、美国、意大利的影响。日本设计的一个突出特点就是实行传统与现代的“双轨制”方针：既发展现代设计又保持民族传统。日本设计总结起来主要有以下一些特征。

- ① 日本人对佛教禅宗的信仰使得日本的设计俭朴、单纯、自然。
 - ② 日本人重视材料的本质，喜欢不经过掩饰的裸露的材料。
 - ③ 日本设计喜好模数系统，讲究细节和尺寸，崇尚美学的精神含义。
- 日本在汽车、家用电器、照相机等工业产品的设计上取得了较大成就。国际主义风格产品设计作品如图 1-22 ~ 图 1-51 所示。



1-22	1-23
1-24	1-25

图 1-22 意大利设计师尼佐里设计的“拉克西康 80 型”打字机

图 1-23 意大利设计师尼佐里设计的缝纫机

图 1-24 丹麦设计师汉宁森设计的 PH 灯 (1)

图 1-25 丹麦设计师汉宁森设计的 PH 灯 (2)





图 1-26 密斯·凡德罗设计的西格拉姆大厦

图 1-27 美国设计师沙里宁设计的郁金香椅

图 1-28 丹麦设计师雅克比松设计的蛋椅和天鹅椅

图 1-29 芬兰设计师阿尔瓦·阿图设计的三足凳和扶手椅

1-26	1-27
1-28	
1-29	

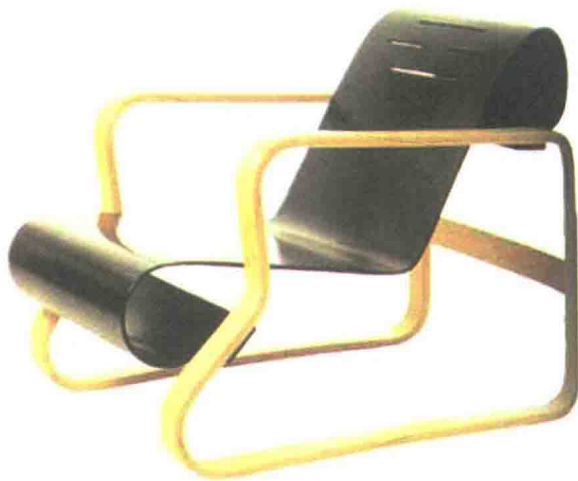




图 1-30 美国设计师伊姆斯设计的 DAX 椅

图 1-31 丹麦设计师雅克比松设计的不锈钢餐具

图 1-32 日本索尼公司设计的 TR 晶体管收音机

图 1-33 丹麦设计师艾洛·阿尼奥设计的球椅

图 1-34 丹麦设计师潘东设计的潘东椅

1-30

1-31 1-32

1-33 1-34





图 1-35 日本三洋公司设计的 VCD 机

图 1-36 日本三洋公司设计的录音机

图 1-37 荷兰飞利浦公司设计的收录机

图 1-38 日本索尼公司设计的摄像机

图 1-39 日本松下公司设计的电熨斗



1-35

1-36	1-37
------	------

1-38	1-39
------	------

