

形态与分析

北京市精品课程

中央美术学院设计学院基础部教程

周至禹 编著



黑龙江美术出版社

责任编辑 陈澈 金横林
书籍设计 刘钊

大于存在 文化

ISBN 7-5318-1425-0



9 787531 814252 >

ISBN 7-5318-1425-0/J · 1426

定价 (全三册) 180.00元 单册定价: 60.00元

形态与分析

中央美术学院设计学院基础部教程
北京市精品课程

周至禹 编著

黑龙江美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

形态与分析 / 周至禹编著. — 哈尔滨: 黑龙江美术出版社,
2005.9

中央美术学院设计学院基础部教程

ISBN 7-5318-1425-0

I. 形... II. 周... III. 造型 (艺术) — 高等学校 — 教材 IV.
J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097971 号

形态与分析

Xingtai Yu Fenxi

中央美术学院设计学院基础部教程

周至禹 编著

责任编辑 陈 澈 金横林

出版发行 黑龙江美术出版社

(哈尔滨市道里区安定街 225 号 邮编: 150016)

印 刷 北京世艺印刷有限公司

开 本 889mm × 1194mm 1/20

印 张 9

字 数 50 千

版 次 2006 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印 数 1-5000 册

书 号 ISBN 7-5318-1425-0/J·1426

定 价 (全三册) 180.00 元

目录

前言

6

自然形态的分析与设计

8

第一节 自然形态的再认识

8

第二节 自然形态与抽象形态的关系

22

第三节 形态认识的基本方式——结构

34

第四节 结构与内部形态、单元形

54

第五节 自然形态与形式的解析

70

第六节 自然形态与设计

100

推荐书目

177

后记

178

作者简介

179



天地有大美而不言。

万物有成理而不说。

圣人者，原天地之美而达万物之理。

——《庄子·知北游》

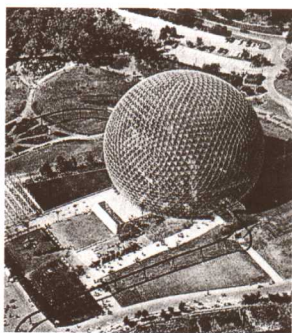


对于一般设计者而言，形态的创造与使用能力并非与生俱来，而对于现代设计而言，设计形态就更需要全面而系统的形态训练。何谓全面而系统？显然，传统的绘画素描训练远不能适应表现范围广泛的现代设计的需要，现代设计应有与之相适应的基础课程训练，早已是不争的事实。20世纪初的德国包豪斯学校开创了现代设计教育，正是为了适应大工业生产的社会经济形态，其教育思想和方法影响了世界范围内的艺术与设计学院的基础教育，包豪斯精神已成为超越、创新、拓展的代名词。近一百年过去了，人类社会进入信息化时代，社会文化、价值观念都发生了很大变化，艺术与设计的结合，设计的整体性策划，已经成为发达国家创新体制的组成部分。好的设计改善了人类的生存环境和生活质量。

中国经济迅速的发展，也带来设计的广阔前程。但是设计与艺术的结合，二者的创造来源，都要求我们重新面对我们曾经忽略了的自然，重新建立艺术与自然、设计与自然的和谐关系。本书着重从形态的角度全面阐述自然与设计的关系，探讨如何从自然中发现设计。



英国用于模仿各地气候的温室建筑 《The Eden Project》



布克敏斯特·富勒（美国）1967
加拿大蒙特利尔世界博览会美国馆



布克敏斯特·富勒（美国）1962
为纽约城设计的半径为二英里的穹顶



自然形态的分析与设计

第一节 自然形态的再认识

当婴儿从母亲黑暗的子宫里降临世间, 睁开眼就看见了一个美妙的世界, 从此开始了对知识的习得和审美的感受。拿这个过程比喻人类认识世界的发展, 也是十分恰当。但是在长期的发展中, 知识的过多积累和沉淀, 认识任务的分工和细化, 造成了教条掩盖了现象, 概念代替了真知, 分化了自然与规律。于是造成在艺术审美中疏远了理性的规律认识, 在科学的追求规律中隔绝了审美的感觉。艺术对美的追求与科学对真的追求形成了分野。一个以感情来表达事物的永恒的秩序, 一个则以思想表达事物的永恒的秩序。但是, 在自然中, 实际上美与真是一体的。在人类认识的过程也一直存在着相互渗透的情景, 但是在当前艺术与科学及其



罗伯特·史密斯(美国) 1970 《螺旋防波堤》



Elizabeth Browning Jackson 1984 《小地毯, 垫子》

教育领域里存在着一些人为的割裂，造成各自的表现缺乏生机。因此就有必要打穿知识的界限，将科学的认识与艺术的审美结合起来，这也是我们重新面对自然审视自然的理由之一。

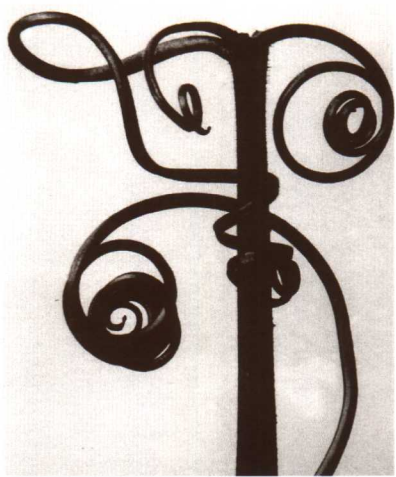
对于自然的观察能力是任何设计师与艺术家都应当接受的教育。达·芬奇在《法兰西学院手稿》里描绘他眼中观察的自然：“叶子总是叶面朝上，这样整个叶面更容易承受露水；植物叶子的排列原则是叶子之间尽可能不互相遮蔽。这样排列形成了开阔的空间，让阳光透过、空气流通。由于叶子如此排列，因此，从第一片叶子滴下来的水珠有时候滴到第四片叶子，有时滴到第六片叶子上。”这是何等详细深入的观察！罗丹也说过：自然界包含着变幻无穷的风格，人们就生活在自然里，却对风格视而不见。

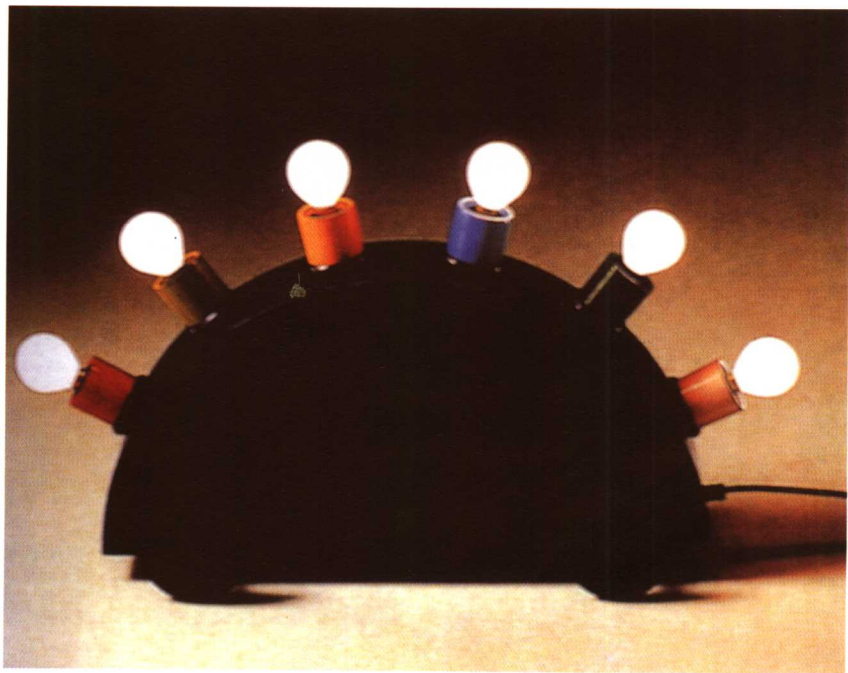
自然形态是普遍可见的现实，是创造性设计活动不竭的源泉之一，是灵感激发的动机之一，是形成设计的形态风格和语言形式的文本之一，在设计中的应用极为广泛。但是对自然



形态的利用，并非是自然主义的照搬，而是利用仿生学的原理，理解自然形态的生成原理与功能结构，发展出为人类生活所利用的产品设计。另外则是艺术地运用现实形态，以多种超越自然的方式显现，意象与形式呈现着多样化的态势，以期更集中更直观的设计表现，突出的是源于自然的形态美与形式美的表达。

对自然形态的分析，有助于提炼视觉的基本形态要素，丰富视觉的创造力，增强解决问题的能力，研究自然是为了发现自然的本质元素，从而为自己设计出新的美学产品。从传统手工艺品中的花草图案到几何构成，显示着对自然形态的真实表现，发展到依托自然的各种意象化装饰化表现，已经是从自然形态到半抽象形态的过渡，在艺术表现方面，类似的例子就更多，自然形态是视觉世界中最为普遍最为丰富的视觉图像，从描摹仿照到逼真再





玛廷·贝丁（意大利）1981 灯具设计 意大利“孟菲斯”制造



餐盘图案设计



餐盘图案设计

现，从印象表达到主观挥写，从借形抒情到隐喻象征，从综合表象到形态再造，显示了人类对自然认识与表现的发展过程，也体现了人类自身与自然的依托关系。自然形态在艺术与设计中的发展与应用也呈现了形式上的多样性，例如：剪影化平面造型、立体造型、装饰化形态、结构形态，等等，使得自然形态有着艺术化的表现，从而运用到设计表现中去。自然形态的装饰在西方的巴洛克艺术、工艺美术运动、新艺术运动、装饰艺术运动等西方艺术及设计运动中都有明显的变化。在中国，从早期的工艺美术例如陶器饰纹、青铜器装饰、汉代画像砖、明代书籍插图到更为

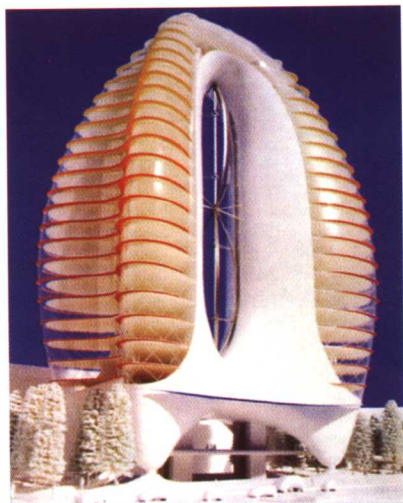


乔约森·戈德曼 1989 海胆灯

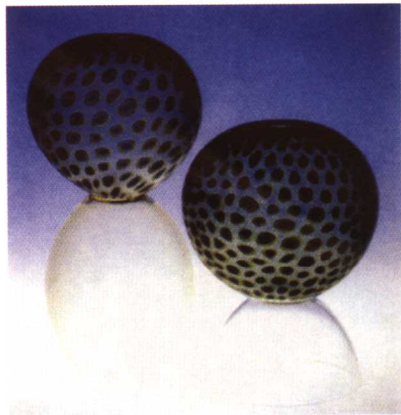
广泛的民间艺术中都有极好范例。

在现代设计中，具象的自然形态表现在视觉传达等设计方面的借用仍然有强大的生命力，但是表现的形象包含了自然形态在内的一切可见的形态——设计的形态、生产的形态。因为这些形态的广泛性以及其悠久的历史，已经被我们视作自然存在的一部分。因此更为广义的自然涵盖了人工化的自然，观察的过程包含了对自然世界和人类物品的全部。

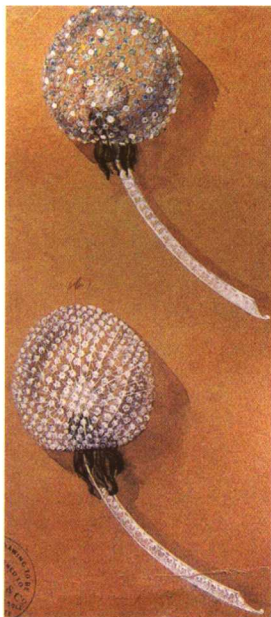
除了形态之外，自然物象和景观中隐含了大量的视觉形式要素，而一切现有的构成规律也是前人对于自然研究的结果。自然中存在构图、造型、对称、比例、平衡、谐调等各种要素，仍然需要我们不断地面对自然加以领悟，从而发展出更加丰富的形式构成法则，运用在我们的设计之中，避免只是运用简单的形式构



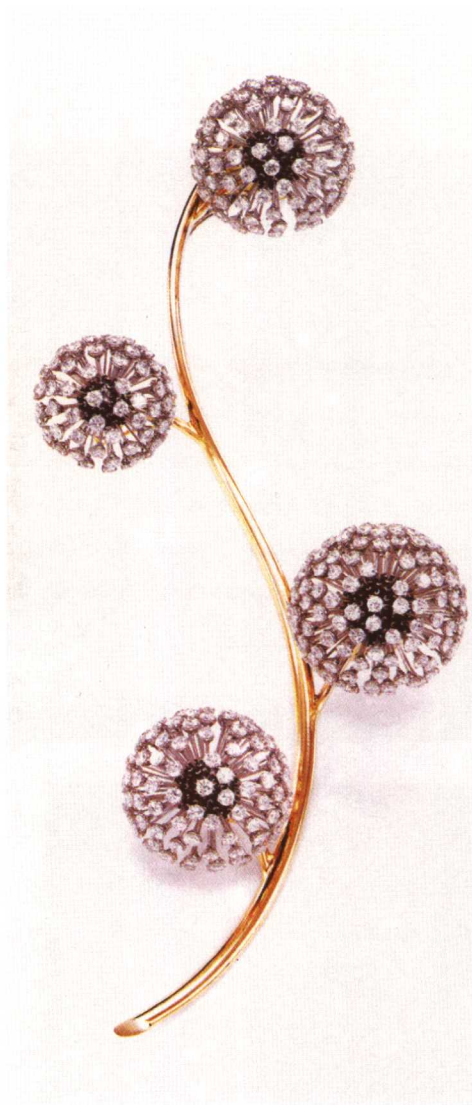
未来建筑设计造型



劳拉德·珊提拉拉（意大利） 1989
仙人掌花瓶



Puding Farnham
蒲公英形态胸针设计



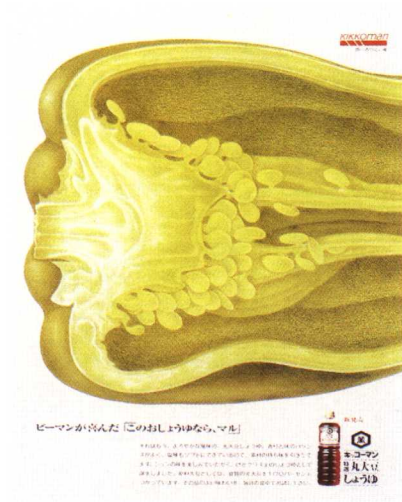
Cantamessa 2000 蒲公英形态首饰设计

成原理来进行设计。因为大自然呈现的是与统一性相对立的多样性，大到霍金所描写的《果壳里的宇宙》，小到地球的表面结构，再小到动植物的细微结构，都呈现出多样性的特征。若干法则无法概括丰富的自然生命，概念的形式法则使得设计呈现着千篇一律的面貌。只有欣赏自然界的不规则性，人工设计才能尽善尽美，而艺术的差异性更是尊重自

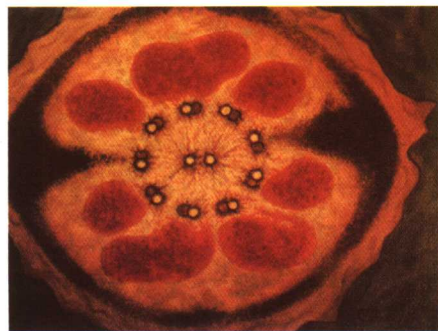
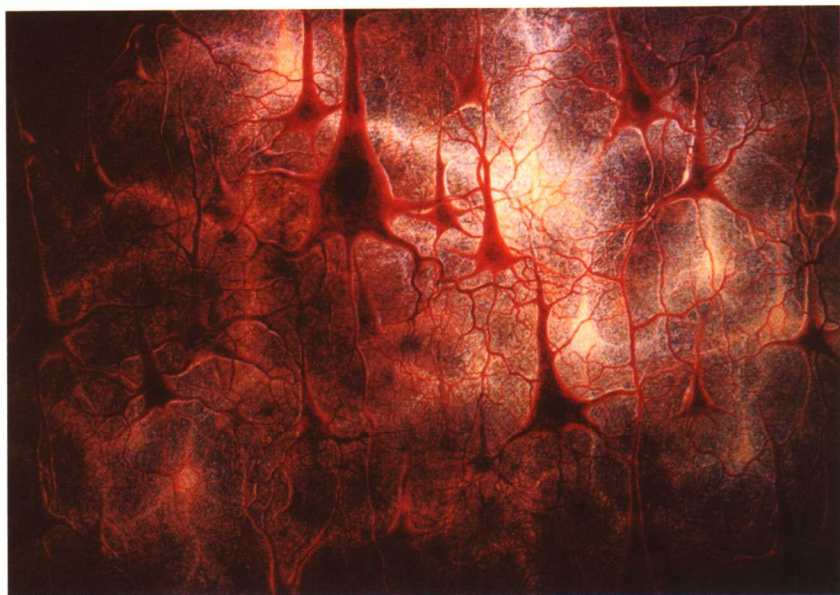


然本身存在的差异。

长期以来，现代艺术的确也有推翻客观而进入主观表现的倾向，这当然也有它合理性的文化发展理由。艺术的特性反映在设计上也很明显，建立在大工业化生产基础之上的现代主义设计，多少忽略了人性的丰富和抛弃了对自然的研究，因此也造成了某些单调刻板的设计泛滥。在后现代主义的设计中也有一些类似的问题。当人类社会进入到现代的

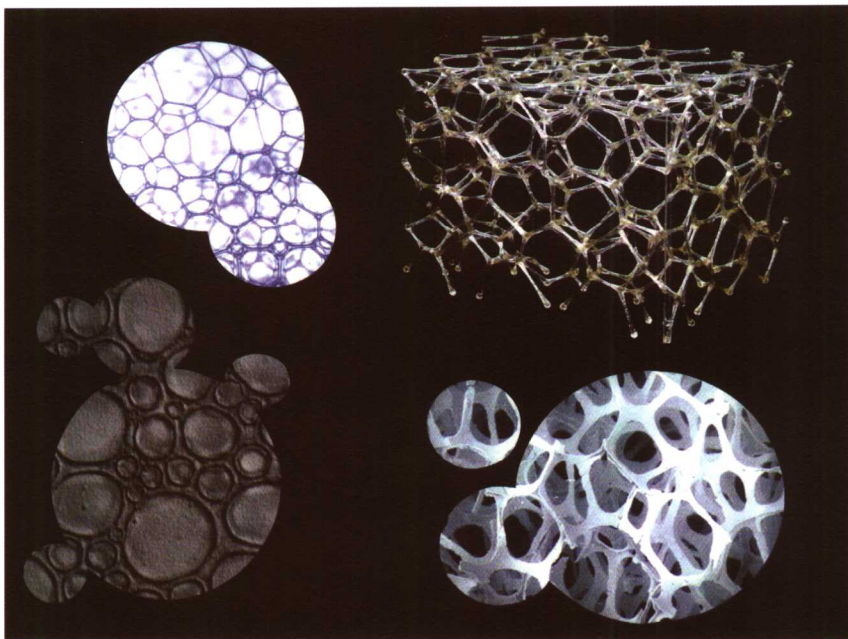


日本平面广告设计：蔬菜的内部形态

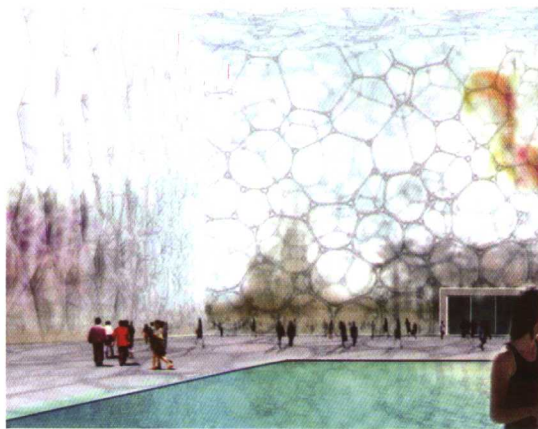


微观世界：精子的尾部切面图

微观世界：彼得·科恩 大脑神经网络 绘画



“水立方”，中国国家游泳中心
建筑设计，中国建筑工程总公司、
澳大利亚 PTW 公司、澳大利
亚 ARUP 公司合作。



信息社会，迅速变化的社会生活形态导致人类需要重新认识艺术与设计的根本，重新审视不断发展的科技生产手段对设计的影响，要求设计师发展出更加多样化有生命力有创造力有审美力的设计。因此，从这个角度讲，对于自然的再研究也是势所必然。这种研究不是复古，而是以新的时代的眼光重新发掘自然，因为，自然是设计与艺术的最根本

