

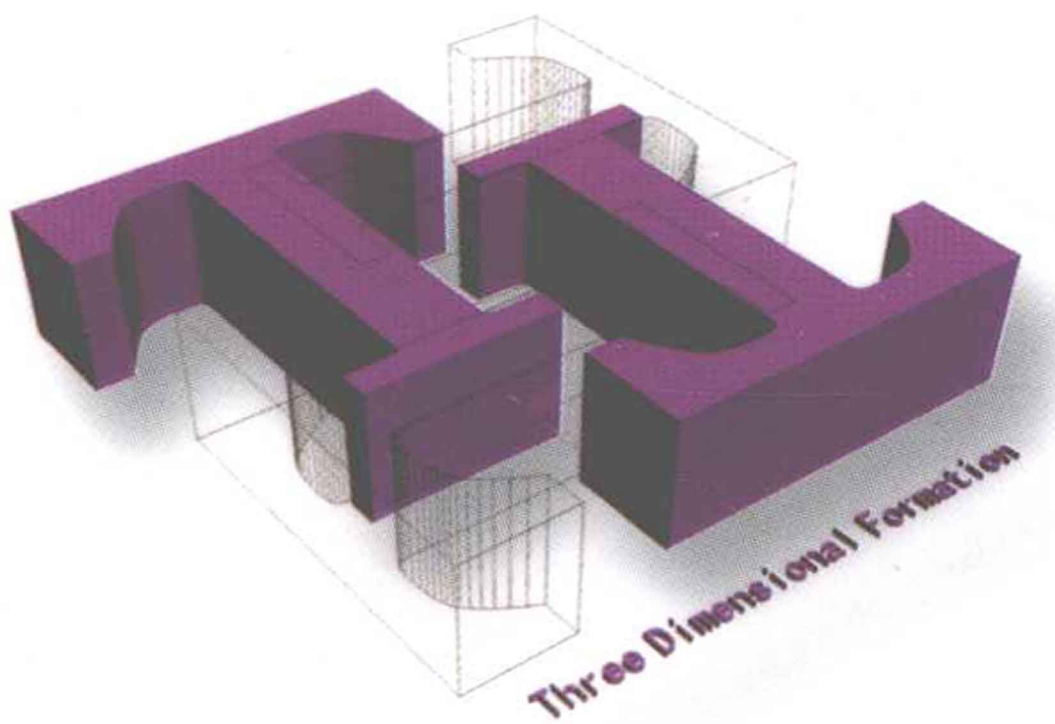


21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

立体构成

Three Dimensional Formation

编著 李刚 杨帆 洗宁



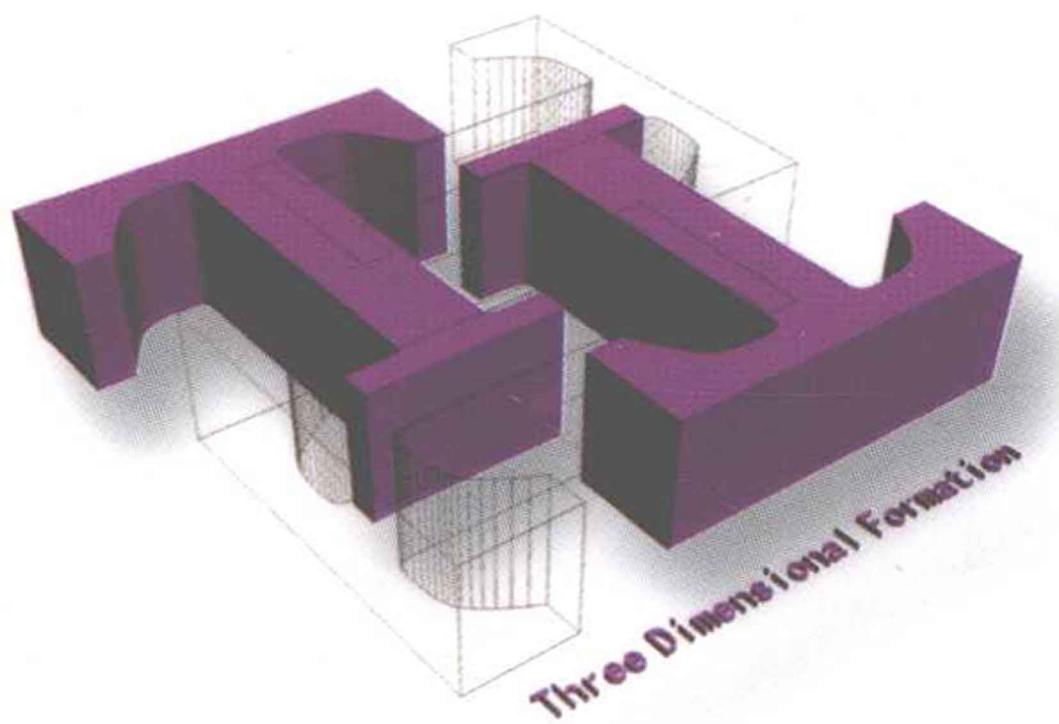
北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

立体构成

Three Dimensional Formation

编 著 李 刚 杨 帆 冼 宁



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

总 主 编 范文南
总 策 划 范文南
副总主编 洪小冬
总 编 审 苍晓东 方 伟 光 辉 李 彤
王 申 关 立

编辑工作委员会主任 彭伟哲
编辑工作委员会副主任
申虹霓 童迎强 刘志刚
编辑工作委员会委员
申虹霓 童迎强 刘志刚 苍晓东 方 伟 光 辉
李 彤 林 枫 郭 丹 罗 楠 严 赫 范宁轩
王 东 彭伟哲 薛 丽 高 焱 高桂林 张 帆
王振杰 王子怡 周凤岐 李卓非

印制总监
鲁 浪 徐 杰 霍 磊

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成/李刚, 杨帆, 冼宁编著. —沈阳: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司 辽宁美术出版社, 2011.5
21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材
ISBN 978-7-5314-4835-8

I. ①立… II. ①李… ②杨… ③冼… III. ①立体造型—高等学校—教材 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第072512号

出版发行 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

经 销 全国新华书店

地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001
邮箱 lnmscbs@163.com
网址 <http://www.lnpgc.com.cn>
电话 024-23404603

封面设计 范文南 洪小冬 彭伟哲 林 枫
版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴 烨 高 桐

印刷
沈阳市博益印刷有限公司

责任编辑 林 枫
技术编辑 徐 杰 霍 磊
责任校对 张亚迪
版次 2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷
开本 889mm × 1194mm 1/16
印张 8.5
字数 140千字
书号 ISBN 978-7-5314-4835-8
定价 49.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换
出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任	
清华大学美术学院副院长	何 洁
学术审定委员会副主任	
清华大学美术学院副院长	郑曙阳
中央美术学院建筑学院院长	吕品晶
鲁迅美术学院副院长	孙 明
广州美术学院副院长	赵 健

学术审定委员会委员	
清华大学美术学院环境艺术系主任	苏 丹
中央美术学院建筑学院副院长	王 铁
鲁迅美术学院环境艺术系主任	马克辛
同济大学建筑学院教授	陈 易
天津美术学院艺术设计学院副院长	李炳训
清华大学美术学院工艺美术系主任	洪兴宇
鲁迅美术学院工业造型系主任	杜海滨
北京服装学院服装设计教研室主任	王 羿
北京联合大学广告学院艺术设计系副主任	刘 楠

联合编写院校委员（按姓氏笔画排列）

马振庆	王 雷	王 磊	王 妍	王志明	王英海
王郁新	王宪玲	刘 丹	刘文华	刘文清	孙权富
朱 方	朱建成	闫启文	吴学峰	吴越滨	张 博
张 辉	张克非	张宏雁	张连生	张建设	李 伟
李 梅	李月秋	李昀蹊	杨建生	杨俊峰	杨浩峰
杨雪梅	汪义候	肖友民	邹少林	单德林	周 旭
周永红	周伟国	金 凯	段 辉	洪 琪	贺万里
唐 建	唐朝辉	徐景福	郭建南	顾韵芬	高贵平
黄倍初	龚 刚	曾易平	曾祥远	焦 健	程亚明
韩高路	雷 光	廖 刚	薛文凯		

学术联合审定委员会委员（按姓氏笔画排列）

万国华	马功伟	支 林	文增著	毛小龙	王 雨
王元建	王玉峰	王玉新	王同兴	王守平	王宝成
王俊德	王群山	付颜平	宁 钢	田绍登	石自东
任 戡	伊小雷	关 东	关 卓	刘 明	刘 俊
刘 赦	刘文斌	刘立宇	刘宏伟	刘志宏	刘勇勤
刘继荣	刘福臣	吕金龙	孙嘉英	庄桂森	曲 哲
朱训德	闫英林	闭理书	齐伟民	何平静	何炳钦
余海棠	吴继辉	吴雅君	吴耀华	宋小敏	张 力
张 兴	张作斌	张建春	李 一	李 娇	李 禹
李光安	李国庆	李裕杰	李超德	杨 帆	杨 君
杨 杰	杨子勋	杨广生	杨天明	杨国平	杨球旺
沈 雷	肖 艳	肖 勇	陈相道	陈 旭	陈 琦
陈文国	陈文捷	陈民新	陈丽华	陈顺安	陈凌广
周景雷	周雅铭	孟宪文	季嘉龙	宗明明	林 刚
林 森	罗 坚	罗起联	范 扬	范迎春	郇海霞
郑大弓	柳 玉	洪复旦	祝重华	胡元佳	赵 婷
贺 祎	邵海金	钟建明	容 州	徐 雷	徐永斌
桑任新	耿 聪	郭建国	崔笑声	戚 峰	梁立民
阎学武	黄有柱	曾子杰	曾爱君	曾维华	曾景祥
程显峰	舒湘汉	董传芳	董 赤	覃林毅	鲁恒心
缪肖俊					

序 >>

「 当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材编委会

」

目录

contents

序

— 第一章 概论 007

- 第一节 立体构成的研究方向 / 008
- 第二节 立体构成的“形态”概念 / 011
- 第三节 立体构成的基本要素 / 015
- 第四节 立体构成与“包豪斯”理论 / 018
- 第五节 立体构成与计算机辅助设计 / 019

— 第二章 立体构成中材料与技术的运用 020

- 第一节 材料的种类与特性 / 021
- 第二节 材料构造的属性和加工方法 / 024
 - 一、自然材料的构造属性和加工方法 / 024
 - 二、工业材料的构造属性和加工方法 / 025

— 第三章 立体形态的本质 028

- 第一节 认识平面与立体的区别 / 029
- 第二节 强化“虚实相生”的空间意识 / 031
- 第三节 培养立体感觉 / 033
 - 一、量感 / 033
 - 二、空间感 / 034
 - 三、肌理感 / 040
 - 四、错觉 / 042

— 第四章 立体形态设计中审美能力的培养 045

- 第一节 立体形态的基本造型元素 / 046
 - 一、点元素 / 046
 - 二、线元素 / 048
 - 三、面元素 / 050
 - 四、体元素 / 050
- 第二节 造型的形式美法则 / 052
 - 一、造型的单纯化 / 052
 - 二、秩序性 / 054
 - 三、视觉上的平衡 / 055
 - 四、对比与统一 / 057

— 第五章 立体形态构成的基本方法

060

第一节 线立体形态的构成方法 / 061

- 一、线的形态要素 61
- 二、线立体构成方法 62
- 三、单元线立体之间的组合构成方法 64

第二节 面立体形态的构成方法 / 067

- 一、面的形态要素 67
- 二、面立体形态的构成方法 68

第三节 体块立体形态的构成方法 / 076

- 一、体块的形态要素 76
- 二、体块立体形态的构成方法 77
- 三、体块形体的立体组合构成 82

第四节 综合立体形态的构成方法 / 085

- 一、结构骨架 85
- 二、空间方法 89

— 第六章 立体构成应用实例

095

- 一、景观与雕塑 / 096
- 二、日用产品及其他 / 106
- 三、灯具 / 109
- 四、家具 / 115
- 五、建筑及局部 / 122
- 六、空间与展示 / 126

后记

第一章 概论



— 本章重点 >>

- 一、立体构成的研究方向
- 二、立体构成的“形态”概念
- 三、立体构成的基本要素
- 四、立体构成与“包豪斯”理论
- 五、立体构成与计算机辅助设计

— 学习目标 >>

了解立体构成的研究方向和立体构成的形态概念。熟悉立体构成的基本要素。掌握立体构成与现代设计的形态知识与构造基础。

— 建议学时 >>

8学时。

第一章 概论

第一节 立体构成的研究方向

“立体构成”作为设计专业的基础课程，主要研究空间立体造型的构成形态及其审美。在现今的立体构成教学中，学生所完成的作业总让人感到空泛、拼凑、教条，甚至有一些是对已有作品的模仿。形成这种现象的主要原因是课程的理解缺乏深度。认为立体构成是对空间形态的组合制作，只对形式本身做一些训练；对形式形成的过程、立体构成的思维和形态构成的情感因素等方面缺乏指导，忽视了立体构成在审美这一层面所要体现的思想、情感等内容的学习，教学目的和内容的定位不太明确。要解决这一问题，就必须要在教学中正确处理好立体构成这一设计基础形式的训练和培养，设计审美能力的相互关系，找到两者的契合点。对这个契合点我们认为，立体构成中“观念”的形成及其运用有着关键作用；将这一点贯穿在课程内容的学习和作业设计训练中，是转变本课程目前教学状况的一个有效途径。

随着现代科学技术文化的不断发展，社会的进步引导着人们生活方式的不断改变，在城市建筑、交通设施和交通工具更新换代，家用电器、电子技术飞速发展的时代背景下，人们的生活内容需要精神需求和物质需求，“设计”的任务就是为担负起这些社会责任所服务的。立体构成是艺术设计领域中研究三维造型活动的基础学科，我们每个人都是生活在恒定的三维空间中，我们和周围的建筑、绿化、河流、山川等物体构成了一种和谐的空间关系。人与它们之间是共容共存的，所以生活中的人与事物就是一种和谐的构成关系（图1-1、图1-2）。

立体构成就是对造型形体的空间秩序、空间规律进行研究，充分利用基本形的点、线、面的空间逻辑、聚散理论统一起来。立体构成通过构造部件的立体组合而获得物体的稳定、平衡、强度、量块感、进深感。立体构成是三维空间的一种体验，学



图1-1

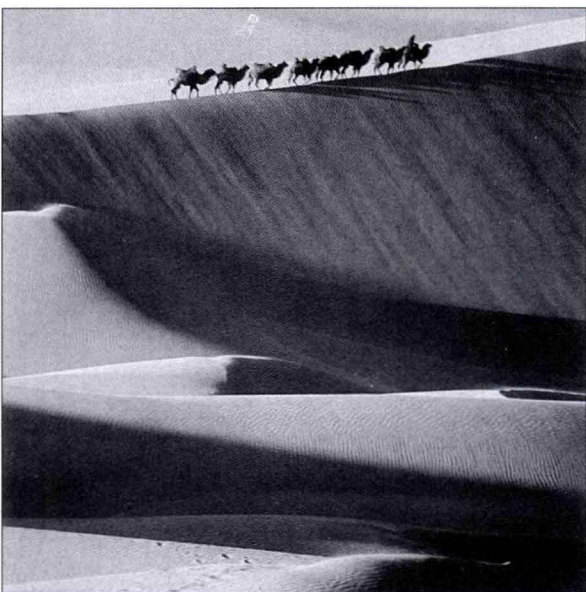


图1-2

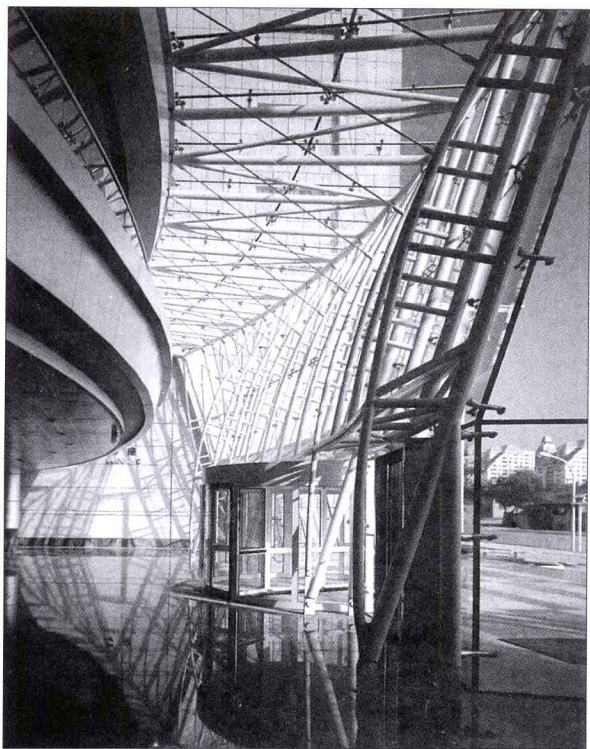


图1-3



图1-4

习和创造立体构成就是需要符合自然规律，而自然规律又可划分为自然形态存在和人为形态存在。无论是微观形态还是宏观形态，都要涉及造型及造型方法的训练。

目前，我们各艺术院校的设计类院校都已经开展三大构成的训练课，目的是通过平面构成来研究点、线、面的构成规律，通过色彩构成研究色彩的应用与调和规律，而立体构成则研究空间立体的形式规律和构成法则，它的目的在于对立体形态进行科学的解剖，以便重新组合，创造出新形态。由于它可以为设计提供广泛可靠的构思方案，因此，它是立体设计的基础。这种基础研究分为几个方面：

(1)视觉和构成感觉方面。

立体构成是理性与感性的结合，并且以抽象、理性的构成为主，构成的抽象形态作为设计基础的立体造型训练是不以某种实用功能为目的，抛弃“功能决定形态”的概念，虽不具备功能，但它与现实生活是有联系的，体现出一定的节奏、情绪，是“纯粹”的构成训练（图1-3、图1-4）。

(2)形态要素的学习研究方面。

写实的艺术创作往往是以自然为模型，从自然中收集素材，进行整合加工，呈现出源于自然高于自然的表现，而立体构成的研究重点是不完全模拟自然对象，而是将一系列的对象分解为诸多造型要素，然后通过材料和制作技术等手段，按照科学的造型法则建立新的“构形”逻辑，构成新的“形态”，立体构成的最终目的是将形态推到原始的起点来进行理性的分析，掌握其形态的本质（图1-5、图1-6）。

(3)综合表现、功能、人文、社会、技术方面。

平面构成是建立在理性与感性之上的，是二者的结合体。立体构成是从形态要素这一大的角度出发，研究三维形体的创造规律，是利用构成的抽象形态和构造，创造纯粹形态的造型活动，包括物质的、精神的内涵。它与现实生活总有着一定的联系，体现着综合特征，并包含着美学、工艺、材料等因素，立体构成是包括技术、材料在内的综合训练（图1-7、图1-8）。

在学习过程中，要掌握立体造型规律，而且还

必须了解或掌握技术、材料等方面的知识和技能。研究立体构成主要是研究构成要素之间的构成法则，它是现代造型设计必备的基础训练，同时也是创造立体形态的科学方法，既有感性的主观创造，又有科学严谨的理性分析。

立体构成课的重要性不只是停留在构成原理和形式美感、表现方法和材料及加工技术方面，而且要转化为社会成果应用，改善人的物质生活和精神美感的追求，达到学以致用目的。在现代设计教育中，如果没有系统的、科学的、立体的创造性思维，很难将立体构成应用到实际生活中。学习立体

构成的意义在于通过对立体构成的理论分析，能够学习和运用立体构成的基本规律，懂得立体构成的原理和构成方法，提高对立体构成形式规律及要素的认识，通过对材料媒介的综合运用，独立地开展造型训练。

在当今诸多的设计领域，大到建筑物，小到日用品。无论是从产品功能、产品属性及外观形象，还有体量、构造、材料等各方面，都是经过设计师的精心研究设计的，让我们身边的诸多设计不断更新，这是立体构成研究的本质性的目的。

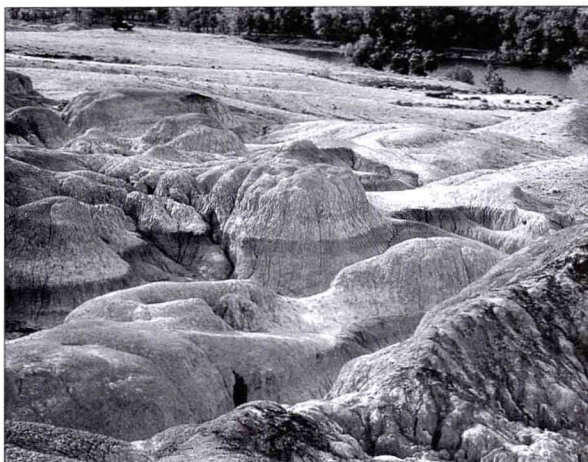


图1-5

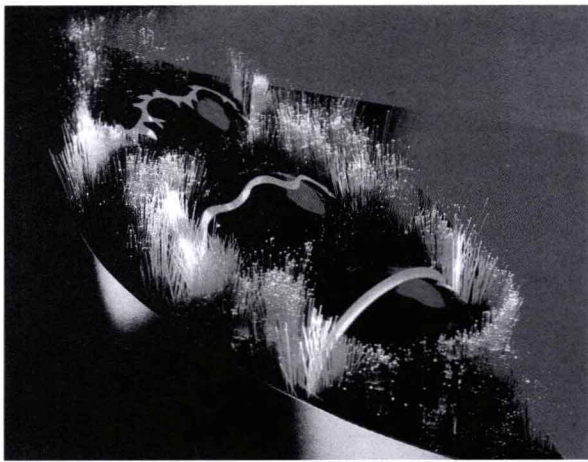


图1-7

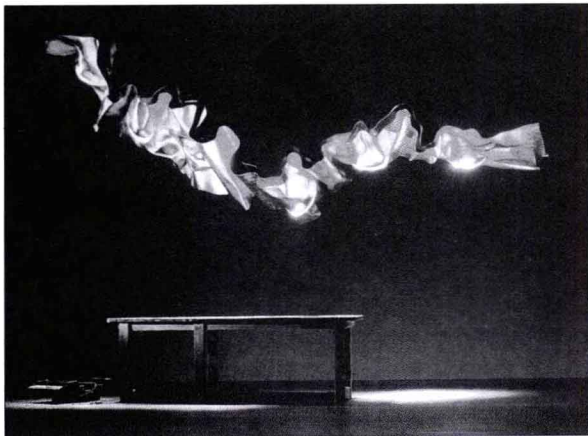


图1-6

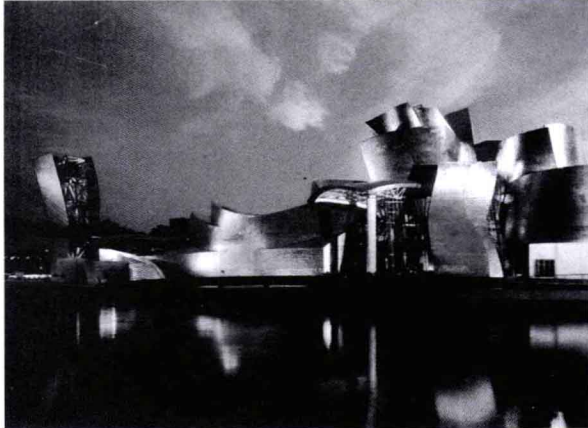


图1-8

第二节 立体构成的“形态”概念

构成是人类对自然理解总结的结果。人类对形体的感受和认识经过了漫长的历史过程。

从我国新石器时期的彩陶,殷商、战国时期的青铜器,秦汉时期的兵马俑,魏晋南北朝时期的石窟艺术,到唐宋元明清的绘画、雕塑工艺、美术品、陶瓷等造型艺术;从古埃及的金字塔,巴比伦、古希腊、古罗马的建筑与雕塑艺术到20世纪的现代派艺术,都经历了抽象—具象—抽象的演变过程,虽然历史在不断地沿革,东西方文化背景存在差异,但劳动人民创造的艺术结晶都离不开“造型”活动,凡物皆有形,“造物”、“造型”的过程都离不开“形态”的范畴(图1-9、图1-10)。

形态构成观念的产生必然带来新的设计思想和新的设计体系。

人们在生产生活中把“形态”的要领不断总结、不断创新。如果我们对自然界的各种物质形态加以研究,不难发现原始自然形态是指有生命周期生长成形的形象,例如植物、动物。因为动植物既有名称,又有其固有的形象,这些形象因素就构成了这些动物、植物的专有形象,这些自然形态我们也称为“有机形态”(图1-11、图1-12)。

相反,自然界中没有生命周期,没有生命体征的如石头、枯木、工业制品、竹子等材料体,它们形态的变化是需要外力的,形象是随着时间的变化而变化的,由最初的棱角分明到边角浑圆,常见的木材枯朽腐化以后,其形象也不再是原来标准的木头形状了,这种形态的变化是被动的,是无生命和规律可循的,是偶然性的,所以称为“无机形态”(图1-13、图1-14)。

自然界的形千变万化,形的构成方式也多种多样,但并非所有的形态都能引起我们的审美兴趣。因此,我们在研究形态构成时,应从两方面入手:一是研究形态构成的自身规律;二是找出符合审美要求的形态构成原则。前者是形态构成的造型问题。无论人们的审美取向如何,形态构成的规律总是客观存在的,我们研究它、发现它、利用它,从



图1-9



图1-10

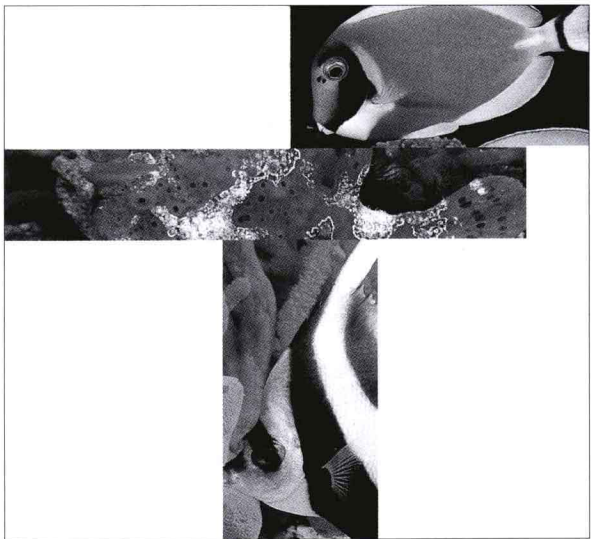


图1-11



图1-12



图1-13



图1-14

而培养提高我们的造型能力。而后者则是形态构成的审美问题。前人总结了一些审美的原则，我们要了解它、掌握它，同时也要认识到这些原则是变化的，因为，随着社会审美价值取向的不同，人们对形式美的好恶也有所不同。

设计师在设计活动过程中，对形态的把握是经过深思熟虑的，他们创造的形象完全是由人为设计、制作、加工而成，甚至可以说没有丝毫的自然因素，是人类有意识地从事功能、形式、视觉的组合或构成等活动所产生的形态，我们日常使用的器皿、家用电器、工程机械、塑料制品、建筑物等都属于人为形态（图1-15~图1-20）。

人为形态是从主观思维中提炼出来的，人们可

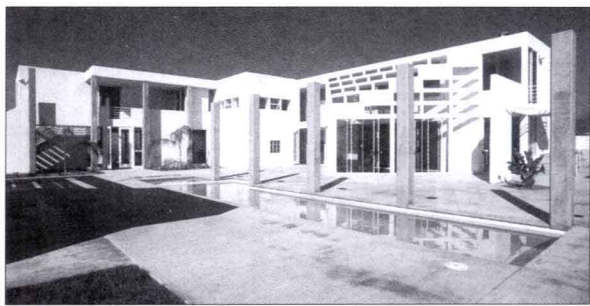


图1-15

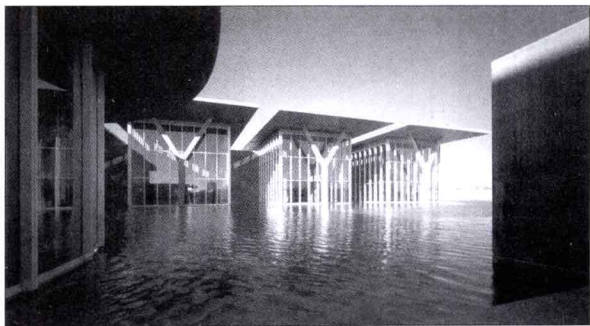


图1-16



图1-17

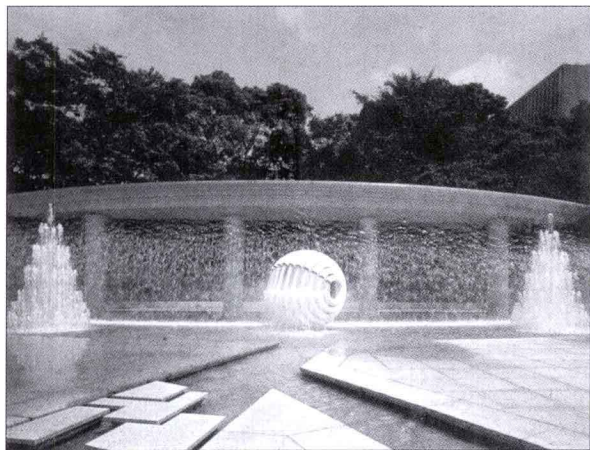


图1-18



图1-19

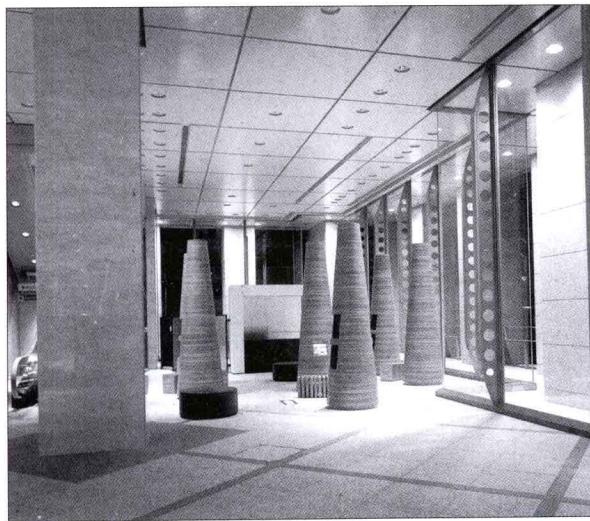


图1-20

以直接知觉的、现实的、看得到、摸得着的物象，有抽象的也有具象的。

所谓抽象形态和具象形态，在主体构成创作中是可以相互转换运用的，具象形态训练是学习和研究造型规律的基础，是一般化规律和代表性规律的总结，抽象形态的创造是在掌握和总结具象形态的规律基础上，运用创造性思维理念对造型形态进行深层次的逻辑演变，运用抽象语言研究形态要素尤为重要，正是因为大千世界孕育了千变万化、丰富多彩的物象，才有了和谐统一的规律，甚至是数字化的排列和组合，才形成很多秩序组合，我们在规律化的组合中，不但要找出形态的生成因素，还要总结出形态的种类差别及其生长过程中的变化规律，使其能够成为系统而本质地为我们的设计服务（图1-21~图1-27）。

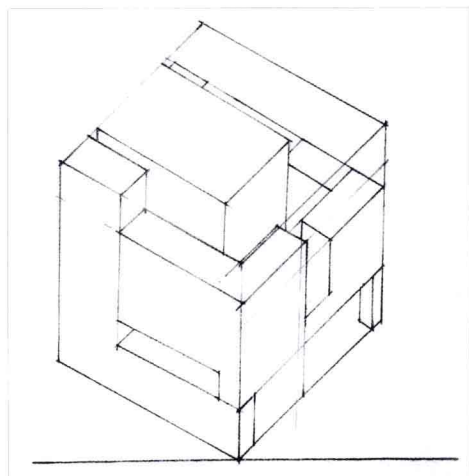


图1-21

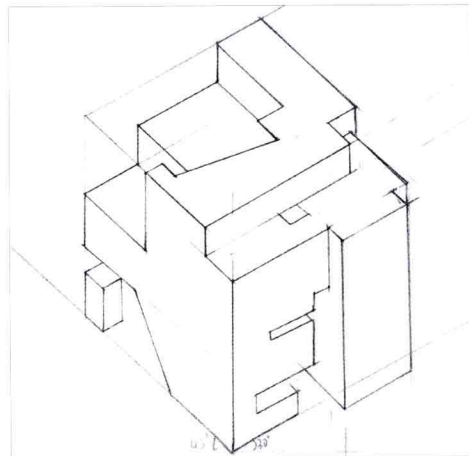


图1-22

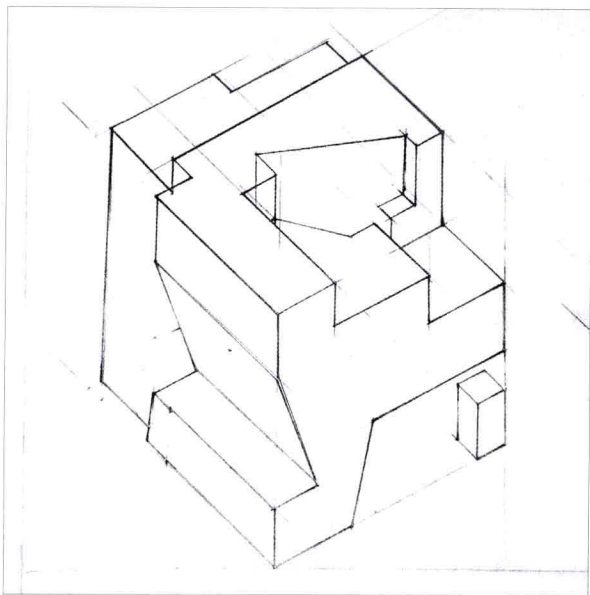


图1-23

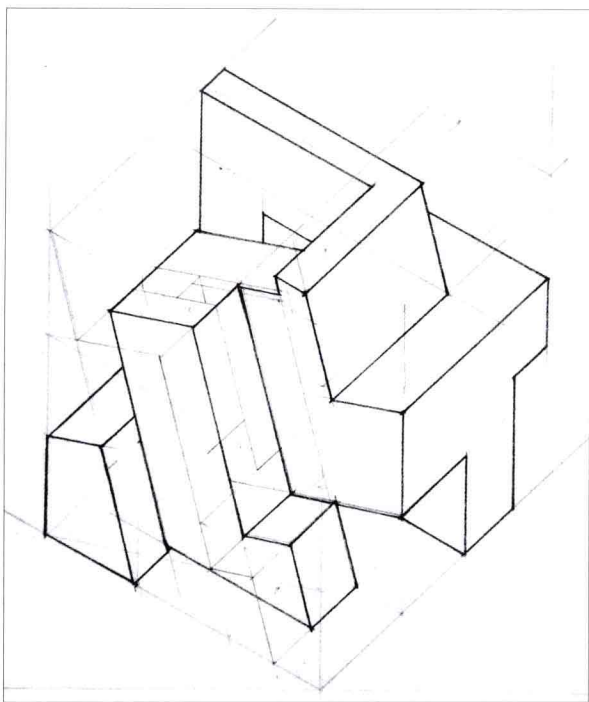


图1-24

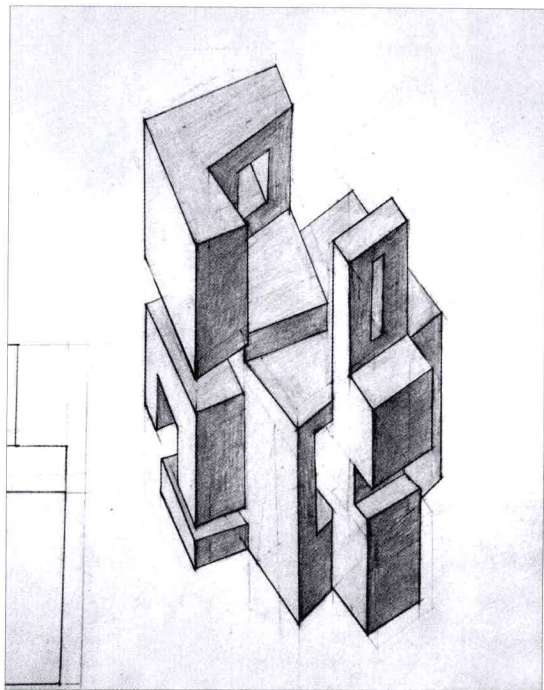


图1-25

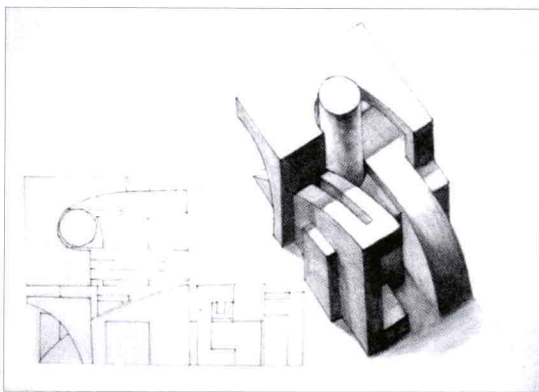


图1-26

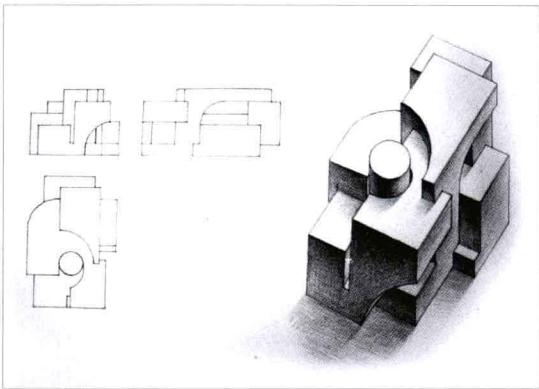


图1-27

第三节 立体构成的基本要素

立体构成研究的内容是将涉及各个艺术门类之间的、相互关联的立体因素，从整个设计领域中抽取出来，研究单纯的“形态”，掌握形态的本质、规律和逻辑，从而做到科学、系统、全面地掌握立体形态。

立体构成能为设计提供广泛的发展基础，立体构成的构思不是完全依赖于设计师的灵感，是把灵感和严密的逻辑思维结合起来，通过逻辑推理的方法并结合美学、工艺、材料等因素，确定最后方案。

立体构成是包括技术、材料、美学在内的综合训练，在立体构成的研究过程中，不仅要掌握立体造型规律，而且还必须了解或掌握技术、材料等方面的知识和技能。

立体构成作为研究形象设计与空间构成形态的课程，在这过程中我们把立体构成要素分为形态要素、结构要素、材料要素、空间要素、形式要素这几个方面作为基本要素：

(1)形态要素。

自然界中的万物形态都可以归纳总结为单纯的点、线、面、体四个形态概念。在形与形的构成中，可以将点、线、面赋予不同的尺度和形态，不同的形态代表着不同的性格和不同的寓意（图1-28、图1-29）。

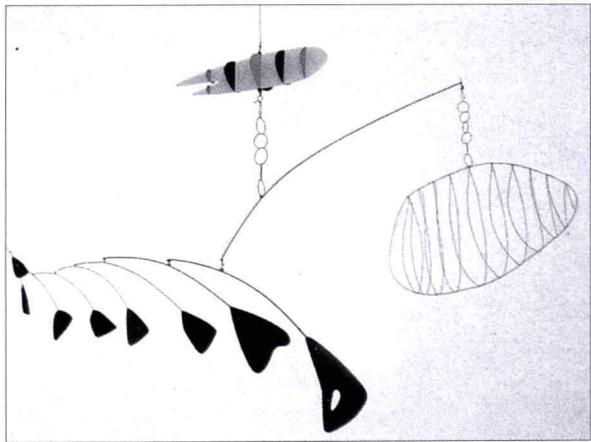


图1-28

(2)结构要素。

立体是形态的概念，构成是形式、方法，而重点在于结构，“不构如何能成”，立体构成中的“结构要素”是将基本形以及由此分解而来的形的基本要素组织起来的造型方法（图1-30~图1-32）。

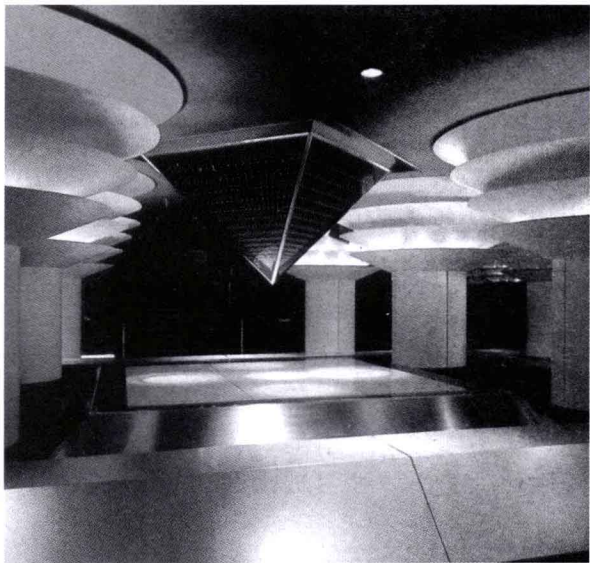


图1-29

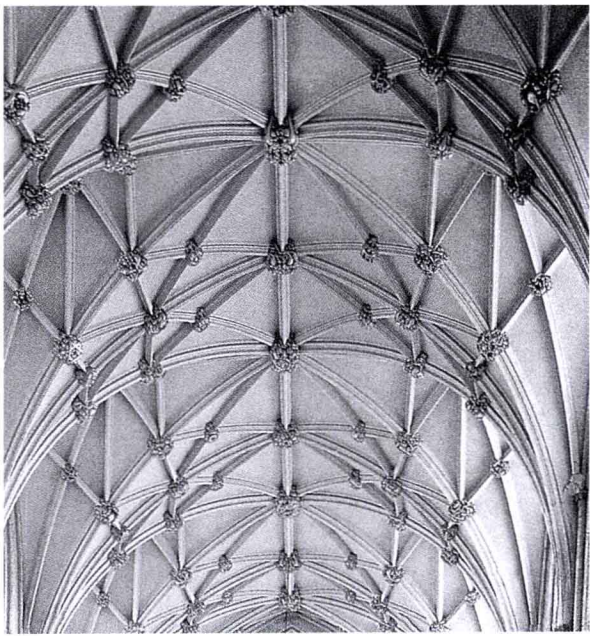


图1-30

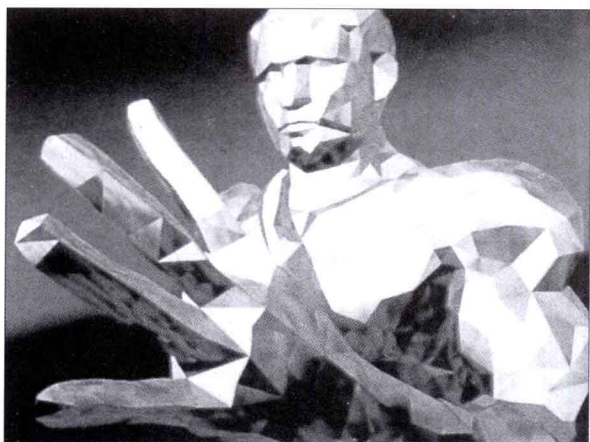


图1-31

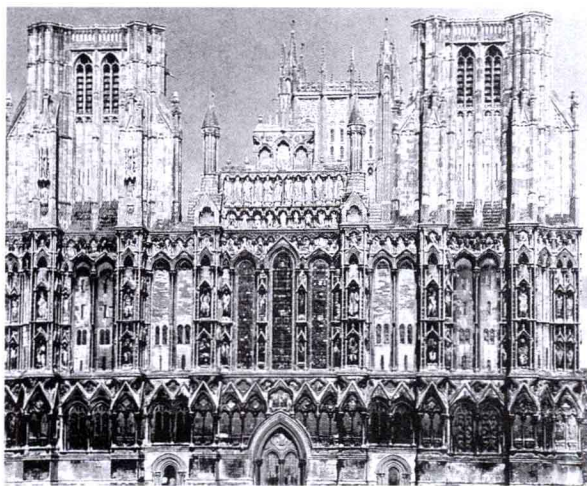


图1-32

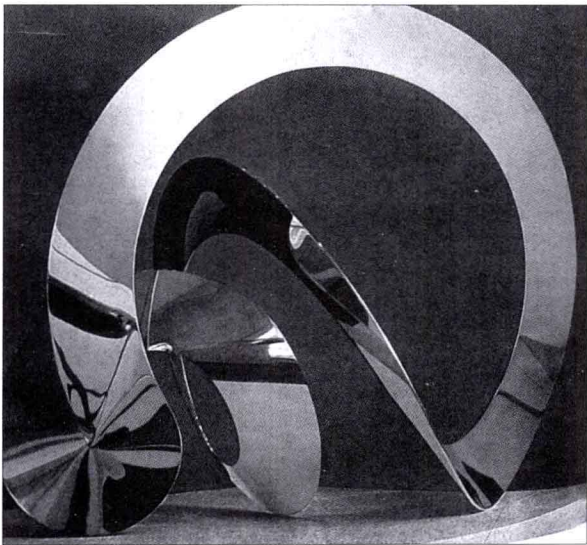


图1-33

(3)材料要素。

材质是指材料的组成及其性质,如木、竹、石、铁等各种物质本身都具有复杂的属性。任何立体构成活动都必须通过一定的材料作为载体创造内容。质感指的是物体表象,属于视觉与触觉的范畴(图1-33~图1-36)。

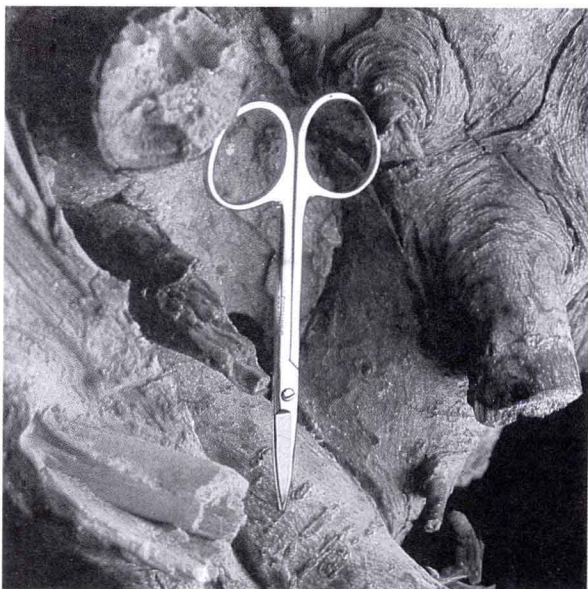


图1-34

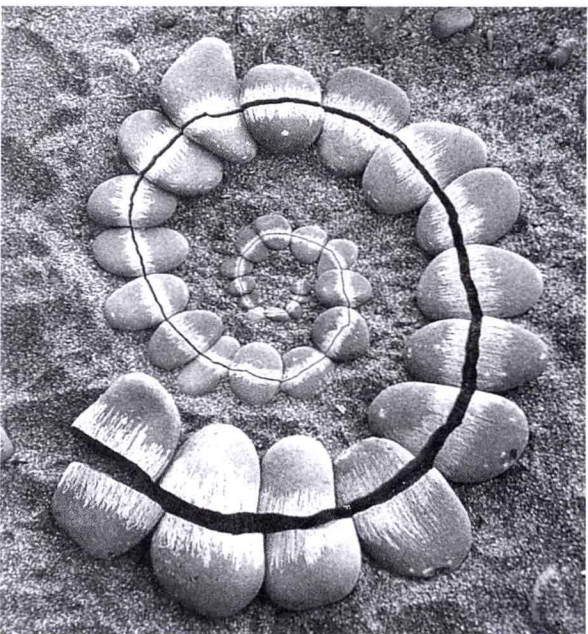


图1-35