

现代设计基础

立体构成 及应用

LITI GOUCHENG

主编：朱辉晓 冯四东 吴天瀚

北京工艺美术出版社

现代设计基础

总策划·丁易名

立体构成

及应用

LITI GOUCHENG

主 编：朱辉球 冯四东 吴天麟
副主编：胡赛军 张玲霞 丁易名
编 委：李文跃 刘时赞 刘才志 阎 欢 杨 林 袁志坤
郑丰银 徐玉玲 程红璞 邹昌锋 刘 蓉 朱海霞

北京工艺美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

立体构成及应用/朱辉球主编. —北京:北京工艺美术出版社, 2007. 6
(现代设计基础)

ISBN 978-7-80526-649-7

I. 立… II. 朱… III. 立体—构图(美术)—高等学校:技术学校—教材 IV. J061

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第089676号

立体构成及应用

主 编:朱辉球 冯四东 吴天麟

副 主 编:胡赛军 张玲霞 丁易名

责任编辑:陈高潮

总 策 划:丁易名

版式设计:纬图传媒

出版发行:北京工艺美术出版社

地 址:北京市东城区和平里七区16号楼

邮 编:100013

电 话:(010)64283627 (总编室)

(010)64280948 (发行部)

传 真:(010)64280045/3630

经 销:全国新华书店

印 刷:北京黎明晖印刷厂

开 本:889×1194 1/16

印 张:6

版 次:2007年8月第1版

印 次:2007年8月第1次印刷

印 数:1-3000

书 号:ISBN 978-7-80526-649-7

定 价:128.00元(共四册)

序

现代设计步入了一个新的阶段，它在不断发展、创新。现代社会对设计的要求也越来越趋于个性的完美追求，在今天这个市场经济繁荣的时代，设计包含了许多新的观念与文化，阐述了当今的人们已不再满足于物质生活的简单重复与消费，在追求物质丰富的同时，也不放弃对深层文化内涵的渴求。

说到设计，人们往往误以为这只是设计师们独有的特权，其实不然，设计应是人们生活中一个不可或缺的组成部分，生活中的每一件物质产品都是根据人们的生活需要进行设计和生产的。当然它也融合了人们的精神和价值取向。人们都有参与设计的权利与天赋，每一件成功的产品设计，都表达的是设计师与大众相共有的创意与默契。在现实社会里，设计师们参与的设计实践不胜枚举，如环境艺术设计、装潢设计、服装艺术设计、广告设计等，有时他们也会介入到各类社会及文化活动中，如文艺演出、公益宣传等的设计与策划。其中有集体的行为，也有个体的行为，这表明设计的思想已深入到我们生活的方方面面。

构成艺术是一种现代设计观念，是包括平面构成、色彩构成、立体构成的通称，也称“三大构成”。它是对造型艺术、视觉设计中所涉及到的形态、色彩、立体空间以及材料、肌理、质感等课题的基本概念、基本原理、形态的组合规律、造型结构的组织原则、形式语言的表达等进行研究，我们也称之为纯粹构成研究。由于其完善、科学、系统的研究方法和培养人的创造精神，构成艺术已发展成为设计院校重要的基础课程。

本书内容力求简明清晰、要点突出、深入浅出、图文并茂，并结合构成教学和实践的探索和思考，以供读者参考。在整体把握上，本书既注重系统性和学术性，又兼顾普及性和实用性。介绍了构成的起源、概念、特点及学习目的，由浅入深地阐述了构成中的构成元素、构成形式、平面空间及装饰图案等理论，着重介绍了构成在各个设计专业领域中的具体应用。希望本书能够帮助广大设计者全面了解和掌握平面构成中的基本规律和方法，为以后的设计打下良好的基础。

编者

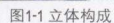
2007年8月

目录 CONTENTS

1	第一章 概述	53	第四节 对比与调和
2	第一节 立体构成的概念	54	第五节 节奏与韵律
3	第二节 构成设计理论的发展	55	第六节 比例与分割
4	第三节 立体构成的对象	56	第七节 主次
5	第四节 立体构成的学习方法	58	第八节 意境
8	第二章 立体构成的基本要素	60	第五章 构成方法
9	第一节 形态	60	第一节 单纯形态
11	第二节 构成要素	61	第二节 形象的重复
12	第三节 点的构成	62	第三节 变形与分解
14	第四节 线的构成	63	第四节 组合与堆积
17	第五节 面的构成	64	第五节 形象的特异
20	第六节 体块构成	65	第六章 立体感觉
23	第七节 线、面、体、块的综合材质构成	65	第一节 肌理感
26	第八节 半立体构成	69	第二节 空间感
33	第三章 构成材料及制作技术	74	第三节 量感
34	第一节 材料的分类	77	第七章 立体构成的应用
36	第二节 常用材料及工艺	78	第一节 立体构成在现代雕塑、陶艺中的应用
45	第三节 材料力学	79	第二节 立体构成在服装设计中的应用
47	第四节 材料的应用	80	第三节 立体构成在包装设计中的应用
49	第四章 造型艺术的美学规律和形式法则	81	第四节 立体构成在工业设计中的应用
49	第一节 简练与单纯	82	第五节 立体构成在环境艺术设计中的应用
51	第二节 变化与统一	83	第六节 立体构成与计算机辅助设计
52	第三节 对称与均衡	85	第八章 作品欣赏

概述

为了更好地了解构成的意义,以下我们对现代艺术门类的美术学和设计学的两个方向教育进行分析。一般意义讲,美术学方向如:书法、绘画、雕塑等造型形态,它们的表现形式偏向于精神审美性;而设计学方向的如:视觉传达设计、环境艺术设计、工业产品设计等设计形态,他们的表现形式不单要具有审美性而且要具有功能性特征。而构成正是介于审美性与实用性两者之间的设计思维和造型形式的基础科学训练。



立体构成 1

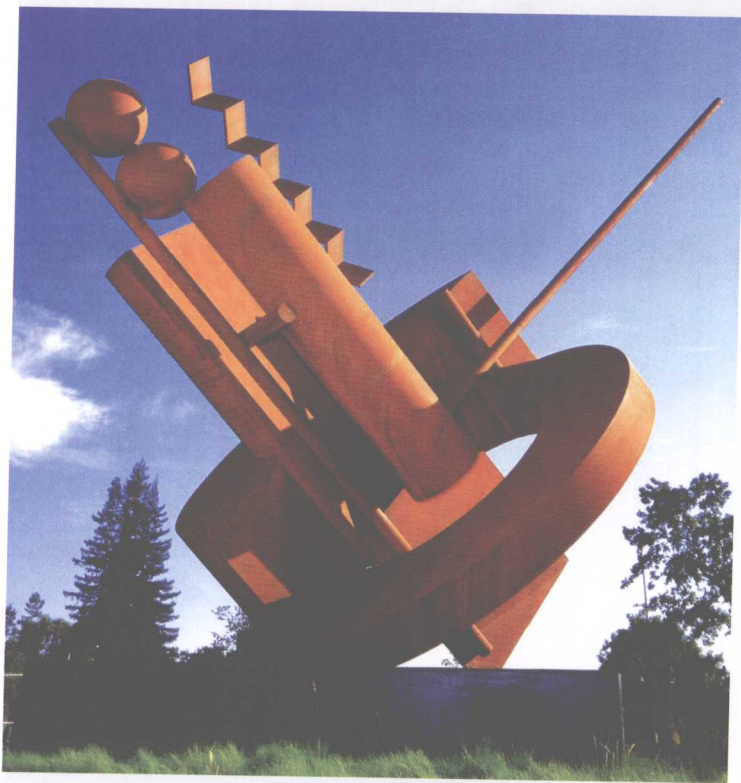


图1-1-1 立体构成

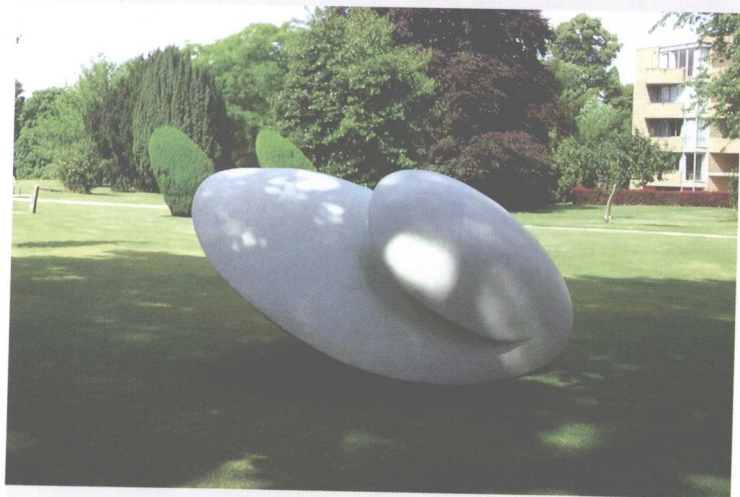


图1-1-2 立体构成

第一节 立体构成的概念

我们生活在三维世界中，日常所接触的各种物体，小到一只蚂蚁，大到摩天大楼，都具有三维的立体形态。立体构成这门学科，是要对各种“三维形态”的共性问题加以研究，探索立体形态各元素之间的构成法则，提高与形态相关的敏锐感觉和欣赏素养，培养高效率的立体形态创作能力。立体构成同时还包括对材料媒介运用的研究。

立体构成，也称空间构成，它是
以材料为造型元素、以视觉为基础、以
力学为依据，将造型要素按一定构成原
则，组合成具有审美特征的造型基础设
计。它是研究立体造型元素的构成美学
法则。其任务是，揭示立体造型的基本
规律，阐明立体设计的基本原理。

三维形态与二维造型之间的区别在于，三维形态可以从不同的角度呈现不同的外形，由于比二维造型多一个维度，就要求不仅具有前面，而且具有侧面、上面、下面、后面等多视点、多角度的造型意识，视点和角度的增加，也大幅度地扩展了造型的表现领域。三维立体造型与二维造型另一个重要区别在于，三维造型是要具备能承受地心引力的力学性坚实结构，部分还须有抵抗风、雨、雪、地震等各种外力影响的能力，如各种建筑等。此外，在立体造型领域，还能使形体产生真实运动，这是二维领域所无法想象和实现的。

立体是用厚度来塑造形态，它是制作出来的；通过对立体构成的学习，应该掌握观察立体、创造立体、把握立体的方法，培养立体创造的创新意识，熟练运用各种材质，创造出富有美感和实用功效的立体造型。同时，立体构成离不开材料、工艺、力学、美学，是艺术和科学相结合的体现。

第二节 构成设计理论的发展

构成基础课程可以说是从现代抽象绘画和雕塑发展而来的。而将三大构成引入现代设计教育，可以追溯到包豪斯时代（1919-1933），包豪斯为适应现代社会对设计师的要求，建立了“艺术与技术新联合”的现代设计教育体系，开创了类似三大构成的基础课、工艺技术课、专业设计课、理论课以及与建筑有关的工程课等现代设计教育课程，培养出大批既有美术技能，又有科技应用知识技能的现代设计师。20世纪80年代，构成教育开始被引入我国，如今已成为我国所有艺术院校共用的基础课程。构成设计的理论及方法，对推进我国现代设计起到了非常积极的作用。

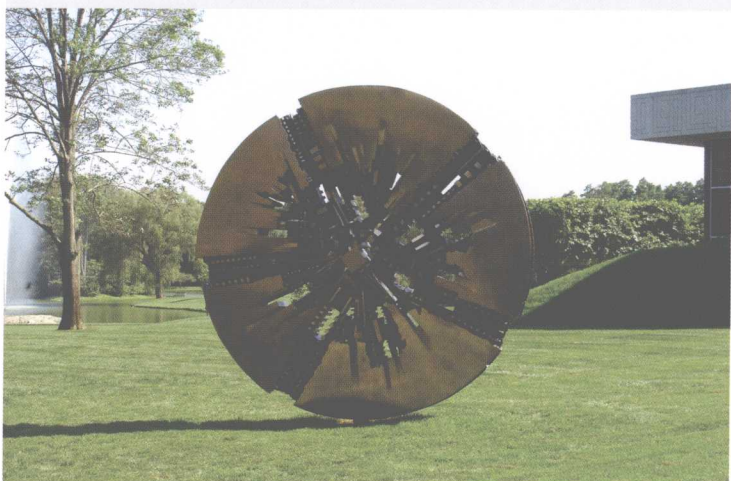


图1-2-1 立体构成

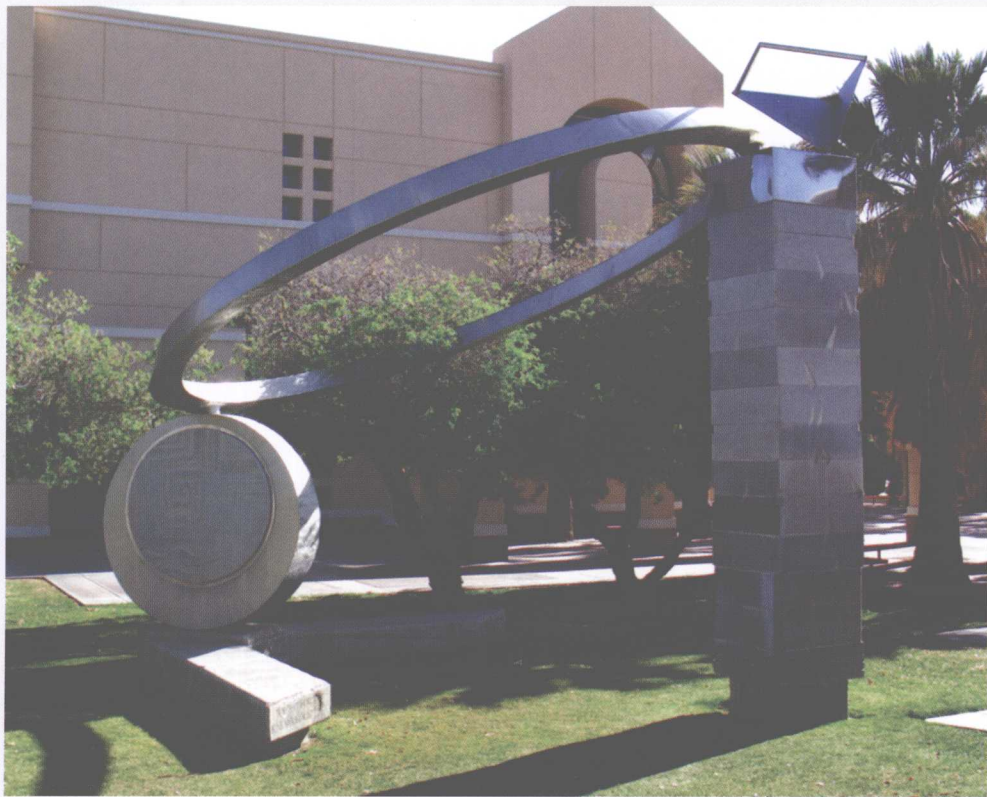
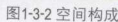
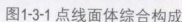


图1-2-2 立体构成



运用点、线、面、体、空间等形态要素，可以创造出各种立体，运用各种材料可以赋予立体各种特性，而构成之间的各种关系也是影响立体构成的重要因素之一。如各要素之间的主从关系、比例关系、平衡关系、对比关系等等，都关系到立体构成的视觉效果和优劣评判。因此，对其的研究也是学习立体构成的一个重要内容。

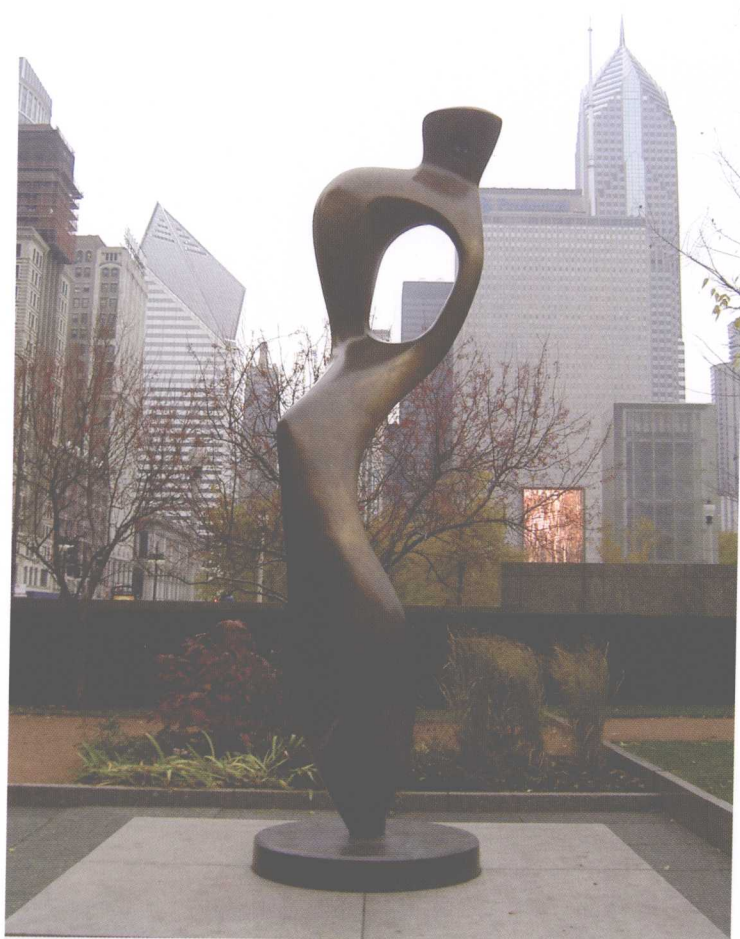


图1-4-4 抽象形态



图1-4-5 几何体的立体造型

求。有机形态符合中国古代“天人合一”的自然观，而追求与环境的天然和谐也是当代的主题。（图1-4-3）

四、形体抽象能力的培养

抽象能力的培养，可以避免具象和材料带来的局限和束缚。从古希腊哲学家到现今设计师、艺术家都认为，所有形体都可以还原成圆球、圆锥和立方体三种基本的抽象形，这三个抽象形的平面投影分别是圆、三角和方形。我们可以通过对最纯粹的几何形态各要素间的构成关系的研究，来培养自己的抽象能力。（图1-4-4）

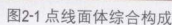
五、立体构成中形的语意

不同的形以及形的质感、比例关系会带给我们不一样的视觉和情绪感受。我们可以通过训练来获得这种量感能力。另外，每个形在特定的文化背景中都具有特定的含义，这种含义建立在认知空间、风俗、习惯等约定俗成的关系上，对这些形的语意的学习、探讨，也会对立体构成的学习、创作带来很大的益处。

六、灵感的获得

“凡是高明的诗人，无论在史诗或对于抒情诗方面，都不是凭其技巧来做他们优美的诗歌，而是因为他们得到了灵感……”。然而，灵感并非凭空而来，实际上，灵感是指暗伏于创作者个人意识中的一种独特的心理状态和思维活动，也是一种极具创造性的能力。它出现在主体极度的思索过程中，也只有在思索的推进中才能使灵感在某个偶然的情景之中突然显现出来。即使灵感有时似乎在无意之中，但这无意却是创作主体长期思考、探索、实践所形成的一种潜意识，谁都不可能意识到灵感在何时产生，但意识却提供了灵感出现的可能性。任何一种灵感都是创作主体在思考、探索中的顿悟实现，创作主体某

立体构成的基本要素



任何一个立体造型都是由三要素构成的。一是形态要素，二是机能要素，三是审美要素。形态要素指构成形态的必要元素，是存在于环境中的任何有形态的现象。一个立体构成的实物，一般包括以下几个基本元素：形（由点、线、面、体构成）、色、肌理以及空间等。机能要素是指蕴含于形态中的组织机构所应有的功能。审美要素则要求综合各要素以达到完美的造型。（图2-1）

第一节 形态

我们在现实生活中所接触到的三维形态，根据其来源，可以分为两类：

一、自然形态

自然形态又可分为有机形态与无机形态。

自然形态指在自然法则下形成的各种可视或可触摸的形态。它不随人的意志改变而存在，如高山、树木、瀑布、溪流、石头等等。

有机形态是指可以再生的，有生长机能的形态，它给人舒畅、和谐、自然、古朴的感觉，但需要考虑形本身和外在力的相互关系才能合理存在。（图2-1-1）

无机形态是指相对静止，不具备生长机能的形态。自然形成，非人的意志可以控制结果的形称“偶然形”，偶然形给人特殊、抒情的感觉，但有难以得到和流于轻率的缺点。非秩序性，且故意寻求表现某种情感特征的形称为“不规则形”，不规则形给人活泼多样、轻快而富有变化的感觉，但处理不当会导致混乱无章、七零八落的后果。（图2-1-2）

二、人工形态

人工形态根据造型特征可分为具象形态与抽象形态。

人工形态指人类有意识地从视觉要素之间的组合或构成活动所产生的形态。它是人类有意识、有目的活动创造的结果。如建筑物、汽车、轮船、桌椅、服装及雕塑等等。其中建筑、汽车、轮船等是从实用的功能来设计其形态的，而雕塑则是一种将形态本身作为

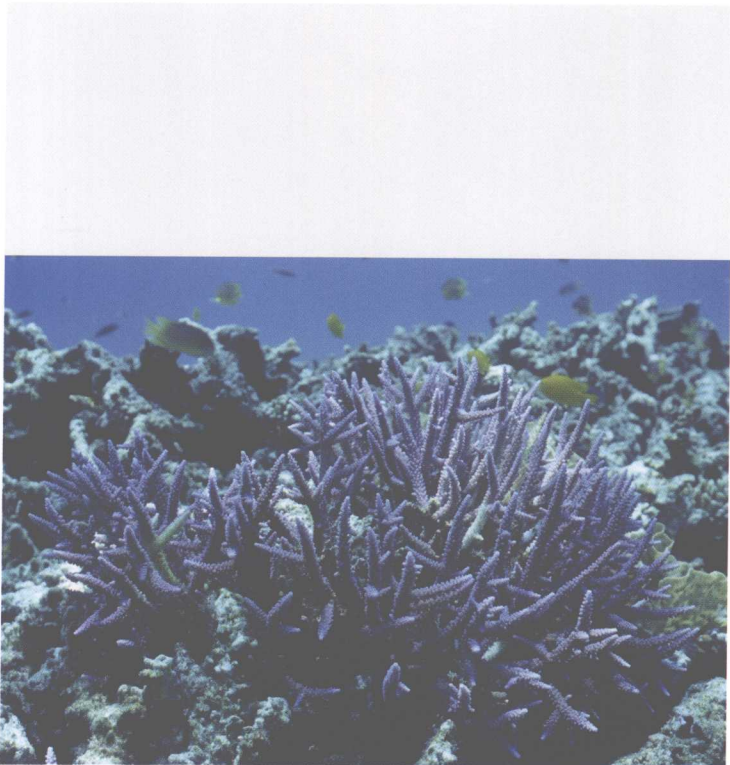


图2-1-1 有机形态



图2-1-2 无机形态



图2-1-3 人工形态



图2-1-4 人工形态

欣赏对象的纯艺术形态。这就使人工形态根据其使用目的的不同，有了不同的要求。

具象形态是依照客观物象的本来面貌构造的写实形态，其形态与实际形态相近，反映物象的细节真实和典型性的本质真实。

抽象形态不直接模仿现实，是根据原型的概念及意义而创造出的观念符号，使人无法直接辨清原始的形象及意义，它是以纯粹的几何观念提升的客观意义的形态，如正方体、球体以及由此衍生的具有单纯特点的形体。

形是构成形态的必要元素，它不仅指物体外形、相貌，还包括了物体的结构形式。宇宙万物虽然千变万化，但其外形都可以解构成点、线、面、体等基本要素。本章将从二维空间和三维空间的角度分别进行阐述。在立体构成中，各种元素的组合要遵循形式法则，以便最大、最可能地增强美感效能。（图2-1-3至图2-1-5）



图2-1-5 人工形态

任何有形的空间立体都可以分解为点、线、面、体四种基本形，由此，点、线、面、体被称为立体构成的构成要素。立体构成中的点、线、面、体是相对的概念，不能进行严格的区分，这与几何学中的定义不同。

立体设计最终要由材料表现出来。材料的选择是设计中首要思考的问题。在材料形态上,以点、线、面、体的基本形态为基础,可以分为线材、面材(板材)、块材。根据材料的不同,立体构成就有了不同的构成形式,可分为线材立体构成、面材立体构成、块材立体构成。(图2-2-1至图2-2-3)

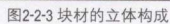
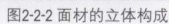
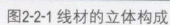




图2-3-1 点的构成



图2-3-2 点的构成

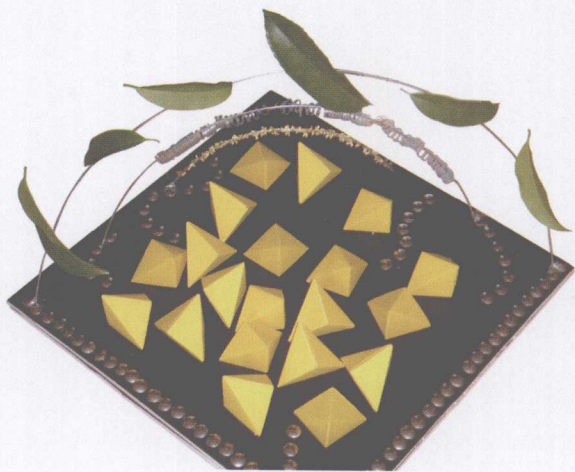


图2-3-3 点的构成

第三节 节点的构成

打在窗户上的雨滴、远去的背影、夜晚闪烁的星星，都给我们点的实际感受。点也存在于线段的两端、线的转折处、三角形的角端、圆锥形的顶角。

在几何学上，点只有位置，没有面积；而在立体构成中，点是相对较小而集中的形态，是能看、能摸的实体，具有体积的成分，有大小、形态、位置和方向。当某个形态与周围其他形态相比较，能集中观察者的视线时，我们称其为点。点是一个相对的概念。比如，当我们走进一栋摩天大楼时，它是一个巨大的体积，而当我们从飞机上俯视时，它则成了广阔地面上的一个点。因此，点的形象确定依赖于与其他形态的对比。

因为点在视觉感受中具有凝聚视线的特性，所以“点”的造型很容易导致我们的视觉集中在它身上，如黑夜中的萤火虫、服装上美丽的饰扣等，都会吸引我们的视线。

点的形状是多变的，但最基本的是圆点、方点、角点，即不规则的点形。在立体造型中，就形态的大小面积和不同形状而言，形态越小，点的感觉越强，形态越大则越有面或体的感觉，同时点的感觉则显得弱。但是，点的面积如果小到难以辨认或是轮廓不清，其点的感觉也显得弱。

点的构成，可由于点的大小、点的亮度和点之间的距离不同而产生多样性的变化，并因此而产生不同的效果。同样大小、同样亮度及等距离排列的点，会给人秩序井然、规整划一的感觉，但相对显得单调、呆板。不同大小、等距离排列的点，就能产生变化丰富的效果，显得热闹生动。不同大小、不等距离排列的点，能产生三维空间的效果。不同亮度、重叠排列的点，会产生层次

点的二方连续可以产生线，点的四方连续可以构成面，点在三维空间里集聚可以形成体。

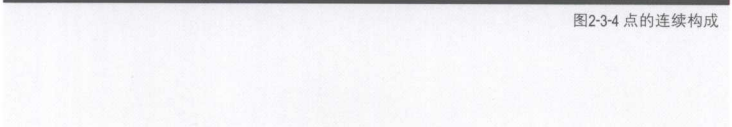


图2-3-4 点的连续构成



图2-3-5 点的渐变构成

立体构成 14
LITIGOUCHENG

在几何学上，线是只有长度、方向，没有粗细之分的，是点的集合。在立体构成中，线是相对细长的立体形态。只要是以长度为主要特征，而粗细限定在较小的范围之内的形态，当其与周围形态相比较能显示出连续的性质，我们都可称之为线。线的不同组合方式可以构成千变万化的空间形态，可以构成不同形态的面和体。

线材在立体形态的造型中极为重要，它可以构成形体的骨架，也可以成为形体的轮廓。线的宽度、厚度与其长度相比非常小，因此它给人的感觉很轻盈。由此，由线材构成的立体形态除了具有半透明的特点外，还可以很好地表现出形象的轻量化。通过线与线之间的空隙产生交错、疏密、实虚等变化，能产生较强的韵律感，也可以显示动势。