



世纪高等院校艺术设计精品规划教材

丛书主编：郑巨欣 丛书主审：李超德 王安霞

Three-dimensional Construction

立体构成

主 编：李倍雷 唐丽春

副主编：邱继东 赫 云 冯 东 杨 润



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

21世纪高等院校艺术设计精品规划教材

丛书主编/郑巨欣

丛书主审/李超德 王安霞



立体构成

主 编 李倍雷 唐丽春
副主编 邱继东 赫 云 冯 东 杨 润
参 编 耿 阳 彭凌玲 陈 岩 王 莉
黄国华

常州大学图书馆
藏书章



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本教材以点、线、面的基本要素为起点,讲解了立体构成的基本原理,尤其强调了立体构成的空间构成原理、方法和意义。立体构成是现代设计的基础,被广泛运用于当代设计的各个领域。本书对立体构成的概念、意义、造型、审美与制作等进行了详细阐述,同时对立体构成的空间概念提出了新的设计理念,认为空间是立体构成的核心,没有空间就没有立体构成。

本教材既适合高等院校艺术设计相关专业使用,也可作为高职高专院校及各类培训学校的基础教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

立体构成 / 李倍雷, 唐丽春主编. —天津: 天津大学出版社, 2010.7

21世纪高等院校艺术设计精品规划教材
ISBN 978-7-5618-3602-6

I. ①立… II. ①李… ②唐… III. ①立体—构图 (美术)—高等学校—教材 IV. ①J061

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第139233号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路92号天津大学内 (邮编: 300072)
电 话 发行部: 022-27403647 邮购部: 022-27402742
网 址 www.tjup.com
印 刷 北京恒石彩印有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 210mm×285mm
印 张 7
字 数 215千字
版 次 2010年7月第1版
印 次 2010年7月第1次
定 价 42.00元

21世纪高等院校艺术设计精品规划教材

编审委员会

学术顾问

张道一

东南大学教授, 博导, 原国务院艺术学学科评议组召集人

丛书主编

郑巨欣

中国美术学院艺术设计系主任, 教授, 博导

丛书主审

李超德

苏州大学艺术学院院长, 教授, 博导

王安霞

江南大学设计学院副院长, 教授, 硕导

专家成员

(按姓氏笔画排序)

丁庆博

山东理工大学美术学院艺术系主任, 教授

马 建

北华大学美术学院副院长, 教授

邓咏梅

西安工程大学服装与艺术设计学院副教授

王玉峰

东北师范大学人文学院视觉艺术系主任, 教授

王同兴

哈尔滨学院艺术与 design 学院院长, 教授

王建国

吉林艺术学院传媒学院院长, 教授

王默根

河北理工大学艺术系主任, 教授

冯 东

西北工业大学艺术研究中心主任, 教授

刘 昆

石家庄铁道学院建筑与艺术分院艺术设计系主任, 副教授

刘刚田

河南科技大学艺术与 design 学院副院长, 副教授

朱嘉凡

吉林农业大学发展学院传媒艺术学院教授

陈 冰

河北大学工艺美术学院环境艺术设计系副教授

陈明艳

温州大学美术与艺术设计学院副教授

杜旭光

河南师范大学美术学院副院长, 副教授

贡小明

河北科技大学艺术系研究生办公室主任, 副教授

李秀洋

邯郸学院艺术与传媒学院教授

李美霞

天津师范大学艺术设计系视觉传达教研室主任, 副教授

李倍雷

大连大学艺术学院院长, 教授

李新君

山东工艺美术学院视觉传达设计学院副教授

肖 艳

沈阳理工大学应用技术学院艺术设计系副教授

杨 军

吉林师范大学美术学院副院长, 副教授

杨兴国

洛阳大学艺术学院艺术系基础教研室主任, 副教授

张 刚

湖南工业大学包装设计艺术学院副教授

林学伟

哈尔滨理工大学艺术学院院长, 教授

苑广华

河北工程大学建筑学院艺术设计系主任, 教授

唐 建

大连理工大学建筑与艺术学院副院长, 教授

唐家路

山东工艺美术学院艺术学系教授

徐雅客

青岛大学美术学院副院长, 教授

黄 凯

安徽工程科技学院艺术系主任, 教授

韩明辉

大连东软信息学院数字艺术系副教授

楼正国

鲁东大学美术学院艺术设计系主任, 副教授

General Preface 总序

设计是人类合目的的活动和观念的产物，与我们的生活和社会的发展密切相关。这种相关性，有赖于教育。教育是人类社会的延续机制，人类依靠教育而成长。其中，书籍可谓人类进步的阶梯。

在国内外的书籍中，设计类的书籍并不少见，但用于学校教学的设计类书籍，相比哲学、医学和法学等方面的书籍，以及艺术类的其他经典学科如绘画、音乐等书籍，却显得很不成熟。这种状况与设计本身的历史及其所体现的价值极不相称。因为设计源于人类最初的生活方式，从饮血茹毛到衣被群生，从禀自然而生到工具的发明，设计促成了人猿揖别和文明的出现。但是在漫长的古代社会，设计难以与绘画、音乐等相提并论，尽管它也可以参赞造化，巧夺天工。降至百年前，设计率先在欧洲发展为独立的行业，我们通过对西方的学习也逐步形成了设计的思维形式和内容构建。在过去的近半个世纪里，中国的经济和城市建设，具体到衣、食、住、行、用等，都发生了令人瞩目的变化，我们不仅利用设计极大地满足了社会需求，并且憧憬更加美好的未来。与此同时，我们也不由自主地进入了一个越来越多地被设计的社会。在这样一种发展态势下，尤其是在中国，设计类书籍的不够成熟是完全可以理解的。当设计日渐成为社会的主导力量时，人们的审美、创造和思考便不能驻留在过去，但创新有如破茧化蝶，因此，推进设计教育的发展，需要我们以系统观审视设计类书籍的出版策略，基于传统的比照和时代的发展变化，编写出一套具有可持续价值和指导作用的精品教材显得尤其重要。

面对纷繁复杂且无处不在的设计，在当下应该出版什么样的教材才是合适的，不同的人可能有不同的回答。我们与其随波逐流，倒不如稍作停歇，先对教材的用途作一番本质的思考。编写教材，首先考虑的应该是当代设计教育的指向。今天的设计已经不再是花卉写生变化，设计的主体也已不再是制作瓶瓶罐罐，设计随着近半个世纪以来中国的巨变，已经与城市发展、人们的生活品质和国家形象紧密地联系在一起。今天的设计，是一项兼顾艺术和科学的充满智慧和人文关怀的人类活动。其非凡之处，在于能将恣情的感性瞬间凝聚起来，指向理性目标，从而有效地完成思维物化的过程。设计的功能性已将目标与理念准确地落实为可在日常工作中直接应用、可操作的设计准则和控制要点，落实为对社会人文系统的建构。当我们将这样一个庞大的设计系统纳入教学体系时，为了给学生传授设计方面的知识，通常的做法就是设立相关课程。设计作为一个知识体系，相对于课程来说，其内容是相对稳定的，而课程却灵活得多。在设计的教学过程中，课程与课程名称从本质意义上说其设定并非一成不变，但课程应有相对独立的主题，以有助于知识单元的归属和教学秩序的稳定，使专业的建设情况、基本思路和特色更加明晰。所以当前设计教学需要的书籍或教材，应是具有相对独立主题，并且具有内在联系和核心价值追求的一套系列丛书。

像这样的一套教材，在撰写、编辑和出版发行中，势必会有引导性、整体性、适用性、先进性、精良性和稳定性等方面的要求，其难度可想而知。但是我相信，这项工作已有前贤和同人奠定的基础，现经我们共同努力，一定能够更好地将设计理论与实践有机化，更加鲜明地赋予其时代特色并反映当下教学的最新成果，全面、系统并深入浅出地诠释课程内涵和设计原理，以充分体现教材分类分层指导的针对性和有效性。与此同时，我们也真切地期待，这套教材在使用的过程中，能够成为有效提升设计教学水平的重要媒介，从而为进一步推动我国设计教育事业的繁荣和发展作出积极的贡献。

尹巨欣

“立体构成”与“平面构成”和“色彩构成”共同形成西方现代设计的三大基础，其基本原理被广泛运用于各个设计领域。“立体构成”的观念来自于20世纪初期德国的包豪斯，其首任校长格罗皮乌斯提出了“艺术与技术的结合”的设计理念，以简明的风格对华而不实的洛可可设计风格进行了彻底的反叛，使设计直接参与到现代工业生产中。包豪斯由此成为西方现代设计的开端，“立体构成”也由此成为一门专业研究现代设计构成学的课程。

立体构成的中心任务是研究三维关系中物体结构组织的构成因素，探讨如何有效地利用各种造型元素按照立体构成的原理，创造出各种造型形态，将立体构成的基本原理充分运用到设计的各个领域。可以说，立体构成是中国图案学和造物思想的重要补充。因此，学习和了解立体构成的基本知识和原理是很有必要的。

本教材第一章主要阐述了什么是立体构成，讲解了立体构成的核心问题——立体构成的空间结构及设计理念。第二章主要讲解了构成与立体构成的概念、立体构成的特征、立体构成的空间等内容。第三章分别讲解了立体构成的造型元素以及这些元素的符号特征和作用，探讨了元素的内在本质和表达形式的特征。第四章主要讲解了材料的类别和特征、材料的艺术语言特质和材料的选择与实验。第五章主要从物体的三维空间含义、立体空间的表现和立体空间的转换三个方面讲解了立体空间的概念等，同时还讲解了计算机虚拟三维空间与材料附加的实际制作过程。第六章主要讲解了几何构成、时间与空间的构成、生物构成、运动构成和逻辑构成的形式与表意。第七章主要讲解了结构元素的审美意象、立体构成的审美空间、生物构成的审美形态和运动构成的审美形态等几个方面。第八章重点对立体构成在设计中的具体运用进行了详细介绍。

以上是本教材的基本内容。学习立体构成主要是掌握立体构成的基本原理和方法。任何一门课程，掌握其中的原理和方法，就可以举一反三地灵活运用。掌握其基本原理是学习知识的最佳方法。

编者

第一章 立体构成概述/1

- 第一节 解读立体构成/1
- 第二节 立体构成的空间结构/2
- 第三节 立体构成的设计理念/4

第二章 立体构成的概念、特征与空间/6

- 第一节 构成与立体构成的概念/6
- 第二节 立体构成的特征/7
- 第三节 立体构成的空间/10

第三章 立体构成的造型元素与符号/13

- 第一节 基本造型元素/13
- 第二节 空间元素/20
- 第三节 光元素/22
- 第四节 元素与符号/22

第四章 立体构成的材料与实验/25

- 第一节 材料的类别和特征/25
- 第二节 材料的艺术语言特质/26
- 第三节 材料的选择与实验 30

第五章 立体构成的空间语言/40

- 第一节 物体的三维空间概述/40
- 第二节 立体空间的表现/42
- 第三节 立体空间制图基础/46
- 第四节 立体空间的转换/50
- 第五节 三维虚拟空间的材质表现/54

第六章 立体构成的形式与表意/61

- 第一节 几何构成/61
- 第二节 时间与空间的构成/65
- 第三节 生物构成/68
- 第四节 运动构成/69
- 第五节 逻辑构成/71

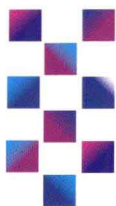
第七章 立体构成的审美结构形态/74

- 第一节 结构元素的审美意象/74
- 第二节 立体构成的审美空间/76
- 第三节 生物构成的审美形态/79
- 第四节 运动构成的审美形态/81

第八章 立体构成原理在设计领域中的应用/83

- 第一节 立体构成与景观设计/83
- 第二节 立体构成与室内设计/85
- 第三节 立体构成与环境设计/87
- 第四节 立体构成与包装设计/90
- 第五节 立体构成与服装设计/92
- 第六节 立体构成与工业产品设计/95
- 第七节 立体构成与POP广告设计/97
- 第八节 立体构成在设计作品中的应用分析/99

第一章 立体构成概述



学习目标

了解立体构成的核心要素是空间结构，点、线、面与形、色、质等是立体构成的基本元素；掌握立体构成空间结构的表述意义；掌握立体构成的设计理念。

能力目标

能正确理解立体构成的空间意义，理解不同材料在立体构成中的作用；能正确理解立体构成空间形态与结构形态的关系。

第一节 解读立体构成

立体构成是现代设计教育中的三大构成之一。三大构成（平面构成、立体构成、色彩构成）是西方现代设计艺术知识体系中的基础，是西方设计艺术家在现代设计的实践经验中总结和概括出来的理论（图1-1）。

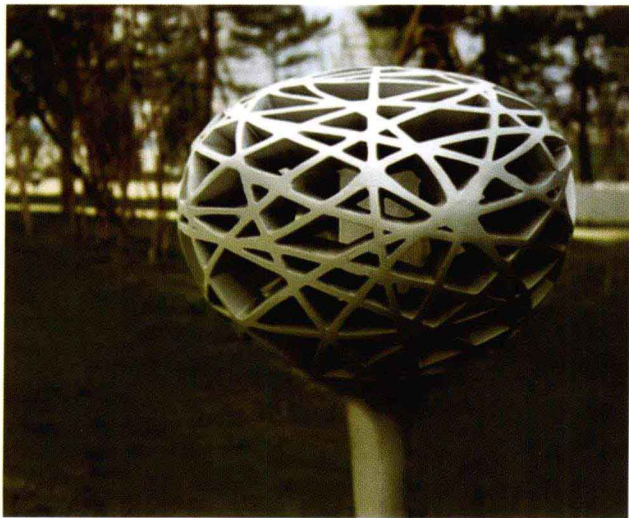


图1-1 鸟巢灯

一、立体构成与包豪斯

立体构成主要研究的是物体内部结构的各种构成原理、规律和形态关系。立体构成中的各种空间结构关系是立体构成的核心部分，围绕构成核心所展开的表现形态体现了三维空间结构的外部功能，是内在结构的外在呈现。简言之，立体构成揭示一切物体的构成原理和规律。从传统的意义上讲，立体构成观念源于20世纪初期德国“包豪斯”（Bauhaus）的教育思想。格罗皮乌斯（Walter Gropius, 1883—1969）提出的“艺术与技术的结合”的设计理念，主要针对当时洛可可风格华而不实的设计趋向。认为华而不实的风格与现代工业新技术不统一，简洁明快的风格才是适合快节奏的现代工业技术革命的设计理念。这一现代设计理念也影响到以后的“技术美学”等形而上的相关问题的提出。尽管包豪斯从成立到结束仅有13年的时间，但其现代设计的理念却深植于西方设计界，并迅速影响到西方世界其他国家和地区。到了20世纪50年代，捷克斯洛伐克设计师彼得罗·图迟纳（现译为佩特尔·图奇内）首次建议采用“技术美学”这一概念，实际上是把美学的观念与工业设计结合起来。应该说“技术美

学”就是包豪斯精神的发展。因此，人们习惯上把包豪斯的设计理论和设计教育思想视为现代设计的开端。

二、立体构成的任务及造型元素

立体构成的主要任务是研究三维空间中物体结构组织的构成原理，探讨如何有效地组织和利用各种造型元素按照立体构成的原理，创造出各种造型形态（图1-2）。



图1-2 《殊梦同归》 简·蒂蒙（荷兰）

立体构成是一个分解—组合—再分解—再组合的反复研究的过程。即结构—解构—结构的过程。通过解构物体，人们发现任何物体都是由点、线、面组成的，即可以将所有物体都解构为点、线、面。因此点、线、面便是立体构成组合的起点（图1-3）。

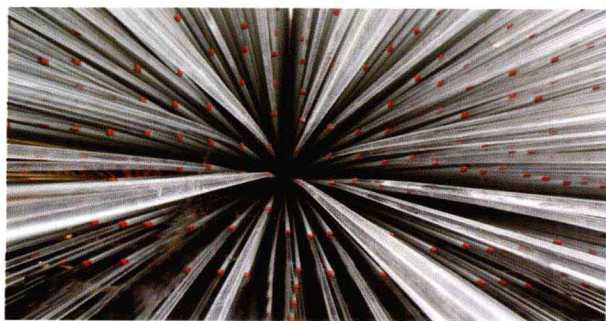


图1-3 上海世博会英国馆的线状物构成

立体构成不仅要分析点、线、面等造型元素，还要探讨不同材料特质元素给人们带来的不同视觉感受和心理感受等。诸如形、色、质等给人的视觉和心理感受。这样，

“形”、“色”、“质”与“点”、“线”、“面”等便成为立体构成的基本造型元素和语汇符号。从本质上讲，立体构成是对空间的占有和展示。立体构成的空间是这些二维的元素对三维立体空间的结构表述。必须强调的是，元素的组合必须符合力学原理与要求，必须在此基础上才考虑材质的语言特征和审美造型特征等。对立体构成的训练，就是从“点”、“线”、“面”、“形”、“色”、“质”这些基本元素入手，训练力学、设计、工艺、材料、美感、制作等综合组织能力和创造能力（图1-4）。



图1-4 景观

第二节 立体构成的空间结构

空间是立体构成得以成立的必要条件。没有空间就没有立体构成。从空间方面来说，立体构成有自身的空间结构体系。可以说，立体构成就是教会学生如何认识空间、制造空间、使用空间和创造空间。依据这个逻辑推论，立体构成的本质或核心就是对三维空间的表达。立体构成的空间有三个层面：一是立体构成的语言空间。语言空间是立体构成自身的基本表现形态，是立体构成的造型语言之一，旨在解决自身的造型形态问题。二是立体构成的实用空间。实用空间在实用性方面得以充分体现，主要解决空间形态的有用性。三是立体构成的实际占有空间。实际占有空间属于立体构成本身作为实体对实际空间的占有，主要解决造型与环境的关系。三个空间层面实际上是造型、实用、占有与环境的问题。三者共存于立体构成的整体之中，不能分割。从这个意义上讲，立体构成是空间形态、结构形态与造型形态的艺术化产物（图1-5）。



图1-5 诗意的遮盖物 利吉亚·克拉克（巴西）

①语言空间。立体构成首先考虑的是自身的空间形态与造型语言的关系，它关系到立体构成最后表现形态的艺术性，所有的视觉焦点和心理感受都会集中在表述的形态上。如建筑桥梁的外形、一件雕塑品、一个小型景观造型等都可以看成一个审美范畴和艺术范畴。

②实用空间。立体构成实用空间的构造，广泛地运用在建筑、桥梁、广场、景观等方面。建筑物的实用空间是为了发挥实际的用途。如何使空间能够成为有效的空间，这是立体构成首先要考虑的问题。譬如一个剧院、音乐厅或厂房、住宅等，其实用性空间结构是主要考虑的核心部分。对于剧院、音乐厅或厂房等建筑来说，实用性的空间才会是有效的空间。再譬如大连的星海广场，号称亚洲第一大广场，如果没有足够大的空间，无论如何也不可能称为亚洲第一大广场（图1-6）。

③实际占有空间。仍以广场空间为例，广场空间的结构多数是开放性的空间结构，还有其他物体占据广场的空间，诸如植被、雕塑、华表、喷泉等。它们占有并构成了广场的格局。广场本身有造型——环境造型，被占有是环境造型的基本功能；广场内的物体有造型——实体造型，是对空间的占有。广场造型的开放性特征成为物体的空间环境，实体造型占有空间并重新分割新的空间形态。植被、雕塑、建筑等直接呈现立体构成的造型形态，就是点、线、面等元素的组合，形成了立体构成的造型形态（图1-7）。造型的构成形态、空间形态和造型形态，都是可感知的审美形态。

艺术性地思考立体构成的形态问题，是设计师在考虑空间的同时所需要考虑的重要问题。学习立体构成应该从空间入手，学会思考空间、认识空间、设计空间，把空间艺术化、诗意化，构成一个既实用又有美感的空间。



图1-6 大连星海广场



图1-7 大型景观空间

尽管立体构成具有广泛的有效性，但“三大构成”不能取代中国图案的“四大变化”。中国的造物思想不是西方的设计理念所能代替的。中西方设计与造物各有各的思维方式、理念和思想。中国关于空间问题的阐述，早在道家的学说中就有。“空即是有”的观念生动地阐释了西方立体构成的空间理论，甚至可以说抓住了立体构成的核心与本质。中国的“空”讲的是意境，不能用西方的“构成”替换中国“图案”。

第三节 立体构成的设计理念

立体构成主要在于“构成”，因此立体构成也被称为“构成学”。构成——就是结构与结构之间的关系。任何物体都有一定结构关系，不同的结构与结构的组合便形成了不同的物体。点与点、面与面、线与线之间的不同结构组合便形成了不同的图形。任何视觉感受都是由结构之间的关系决定的。方、圆不同，乃结构不同；长、短之别，乃结构之别。不同方圆、长短的结构进行组合，便成为新的图形或形状，这是二维的结构关系，因而称之为平面构成。立体构成是在三维空间的结构中探讨结构与结构之间关系的一门课程或实践理论。三维离不开二维的形态和具体形状，否则三维无法构成。这是“面”与“体”的关系。在实际生活中，各种物态基本上都是有体积的，即“立体”的（图1-8）。



图1-8 深海生物

立体的形态都由三维关系构成，孤立的元素无法“构成”。构成必须是多个元素之间的组织结构。任何物体的构成都有一定的规律，立体构成的任务就是弄清楚物体结构的构成原理和规律。立体构成的规律涉及很多方面，首先必须符合力学原理。力学原理是立体构成的基本规律。其次必须符合艺术原理。要用艺术的手段解决立体构成各个形态的关系。立体构成还需要具有审美功能。艺术性与审美性是有区别的。艺术性是解决艺术本体的问题，审美

性是解决美感的问题。马克思曾在《1844年经济学哲学手稿》中说“人也按照美的规律来建造”。

审美性可以使立体构成成为富有韵味的立体构成。美的原则和规律也是立体构成的原则之一。庄子有云：“造物者为人。”（庄子《大宗师》）人的造物与动物出于简单目的制造窝巢是有区别的。以此逻辑，立体构成的创意性或创造性即为终极目的（图1-9）。学习立体构成，既要掌握基本方法，把想象力和创造力运用在立体构成的课程中，培养创新意识，不落俗套，又要尊重传统和超越传统。

中国造物观念主要体现在“有”与“无”中。老子对创造的可能性从“无”探求到“始”，“始”即“有”。这里蕴藏着从“无”到“有”再转化为“无”的深刻意义。如果从老子思想更深处“无”这个观念去体会“道”，或许可以看到造物的深处、远处、最根本处和最原创处的玄妙意蕴。王弼《道德真经注》中有：“妙者，微之极也。万物始于微而后成，始于无而后生。故常无欲空虚，可以观其始物之妙。”观物之“妙”，须知“无”的意义，“无”并非是没有，而是“空”，“空”是无限，是充实。正如老子所说：“大盈若冲，其用不穷。”

（《老子·四十五章》）器物给人带来便利，而器物的作用正是因为有了空（无）才得以显现。这就是造物“空”与“有”的关系。“空”、“无”是“道”的内在规定性的体现，只有在“空”（无）“有”之间才能成就最完备之处，这是造物艺术中“器物”发展到极致之处即“始物之妙”的根本造物原则。



图1-9 中国园林

中国传统思想观念中的“空”、“无”理论是“立体构成”空间理念的核心。对立体构成的空间结构的理解，不妨参照中国传统文化的造物思想以及“空”、“无”的文化观念，把它们渗透到立体构成的学习过程中，以培养想象力和创造力。立体构成是人的设计观念和思维方式的体现，设计是有智慧的人所从事的事业，人文修养是每个设计者都应具备的。“上海世博会”的中国馆，是将中西文化的观念和“造物”与“设计”的理念结合为一体的建筑典范（图1-10）。



图1-10 上海世博会中国馆

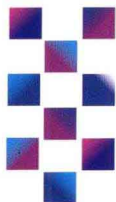
思考题

1. 为什么说空间是立体构成的核心？
2. 立体构成与平面构成、色彩构成有哪些关系？
3. 立体构成可以替代中国的图案学吗？为什么？

项目作业

用纸质材料尝试性地制作不同肌理结构的立体形态，体会肌理结构带来的空间感，在练习中初步理解立体构成的方法。

第二章 立体构成的概念、特征与空间



学习目标

了解和掌握立体构成的基本概念、特征以及立体构成的空间类型。

能力目标

能正确认识立体构成的空间构成关系。

第一节 构成与立体构成的概念

一、构成

1. 构成的概念与起源

构成与人类的造物实践活动紧密相连,是拓展和激发人类创造潜能的知识系统,是设计教育的基础。具体来讲,构成是对结构的了解与研究,是一种造型概念,具有组成、形成等含义,是将力学观念视觉化的艺术创造形态的基础造型。

构成是科学地分析和研究形态创造规律的理论及方法,是将某些基本形态或基本元素通过特定的组合进行意向创造的过程,所构成的新形态通常能让人产生不同感受,并体现出强烈的时代特征。构成教育是培养和提高设计师对形态、材料、色彩、审美把握能力的有效方法和重要手段。

构成是设计教育及其他造型艺术教育重要的基础课程。构成不依赖于写生物象,不受客体形态的局限,以客体物象的组织结构与造型特征的基本要素为前提,是遵循造型和艺术审美的原理,结合作者思想感情及对物象的认知所创造出的新形态。

2. 构成形态

构成是以客观对象为起点,以造型基础要素为元素,以主观意识为导向的一种造型范畴的基础训练。其中形与形或单元形与单元形的关系是构成设计的基本要素,组成构成的形态则是构成设计中的重要元素,主要包括几何要素、材料要素和审美要素。

构成形态主要有自然形态和人工形态两种,自然形态是指自然界客观存在,非人为促成的形态。人工形态是指人类应用某种材料和一定的技术,按预知的造型理念和计划加工创造出来的主观形态。

构成形态的主要特征与风格是理性、抽象、宜于复制、批量生产和适合大众消费。构成的造型设计一般采用点、线、面、体等简单几何形态来构成新形态,造型方式主要以构成规律为基础,利用数学的逻辑将造型元素进行对比、交错、重叠、加减等来组成特殊的艺术形态。构成表现出的抽象概念及传达的特殊形象和形式美感,能引发观者产生联想和一定的心理反应。

如图2-1的现代建筑和图2-2的古代建筑均采用了添加重叠的方式进行塑造,造型让人在心理及视觉上感受到节奏和秩序的美感。

构成是设计的基础,构成的概念引出当前人们熟知的三大构成。其中之一就是“立体构成”。

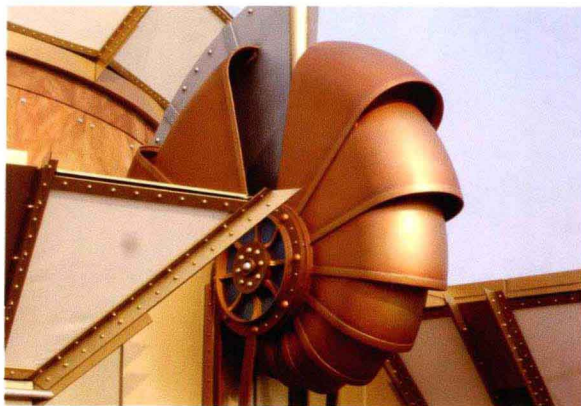


图2-1 迪斯尼建筑一角



图2-2 佛塔

二、立体构成

立体构成是研究形态创造与造型设计的基础学科，涉及建筑设计、工业产品造型、雕塑、服装设计等诸多领域，强调造型美与材质美的有机统一和理性与感性的有机统一。通过理性与感性的交融，创造出三维立体形态的特殊空间语言。立体构成既属于基础造型，又属于专业设计，在国际上被称为“构成学”。它主要研究如何通过造型观念、逻辑分析、材料应用及力学知识等强化抽象的造型构思能力和具体实施能力，将立体造型要素按照一定的规律和法则组合构成、塑造出新造型。立体构成对材料的理解与利用，体现了人类与生俱来的造型本能。以石击水、遇河架桥即是对此的最好诠释，如图2-3、图2-4所示。因此，立体构成并非因其抽象的造型而抹杀人类的本性，而是以激发人的创造本能为目的。

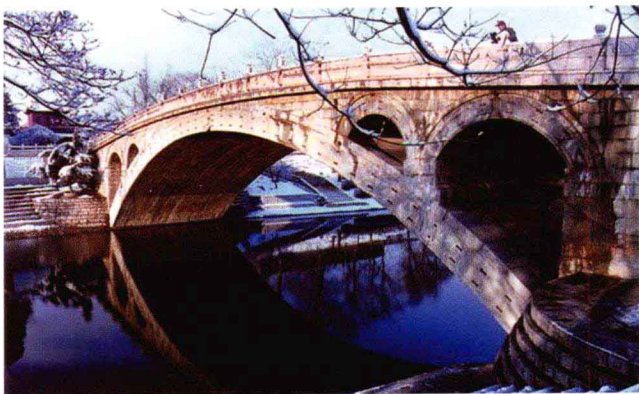


图2-3 赵州桥



图2-4 日本明石海峡大桥

立体构成注重对形态创造的方法和造型技巧的认知以及对造型材料的体验，是将材料作为创造立体形态的基础要素，运用相应的工具，利用多种造型手段和技巧，通过一定的加工、制作来创造立体形态；是将新造型与塑造形体的材料二者有机地结合起来，并以三维空间形态予以表现的过程与结果。

立体构成是培养初学者由平面造型思维习惯向立体造型思维转换的方法，是对创新能力和实际动手能力的启发与引导，旨在培养和训练未来设计师的创造力和独立进行造型的创意设计实践、操作能力。立体构成教育的最大特点是设计者在体验材料、体验艺术创作的过程中能充分地发挥想象力，将理性思维与感性的理念融为一体，能够以三维的立体形态进行检验，并使自身的实际动手能力和艺术审美的鉴赏力得到拓展和提升。

第二节 立体构成的特征

立体构成既是视觉的，也是触觉的。立体构成的特征是以造型实体占据空间、界定空间，是在三维空间中以立

体形态塑造新造型、创造新视觉和构造新的空间环境。

立体构成以材料为基础、力学为依据,通过对材料的体验、理解及造型的平衡来加强感性认识。立体构成包含了对材料的质地、肌理、色泽、强度、属性及加工方式与制作工艺等物理效能的了解与探求,是将构成要素按照一定的造型规律和审美原理,组合并塑造出新颖别致、富于个性,且具备一定借鉴与应用价值的立体构成形态。

例如,悉尼歌剧院是20世纪最具特色的建筑之一,也是世界著名的表演艺术中心,丹麦设计师约恩·乌松将其外观设计为由三组巨大的壳片组成的特有的帆造型,远远望去,既像竖立着的贝壳,又像两艘巨型白色帆船,与周围景物相映成趣。因而有“翘首遐观的恬静修女”之美称。据设计者晚年回忆,他当年的创意其实来源于橙子。正是那些剥去了一半皮的橙子启发了他,如图2-5所示。

图2-6的中国国家大剧院由法国建筑师保罗·安德鲁主持设计。国家大剧院建筑屋面呈半椭圆形,由具有柔和的色调和光泽的钛金属覆盖,前后两侧有两个类似三角形的玻璃幕墙切面,整个建筑漂浮于人造水面之上,行人需从一条80米长的水下通道进入演出大厅。大剧院造型新颖前卫,构思独特,是传统与现代、浪漫与现实的结合。这座“城市中的剧院、剧院中的城市”以新世纪超越想象的“湖中明珠”的奇异姿态呈现在人们眼前。

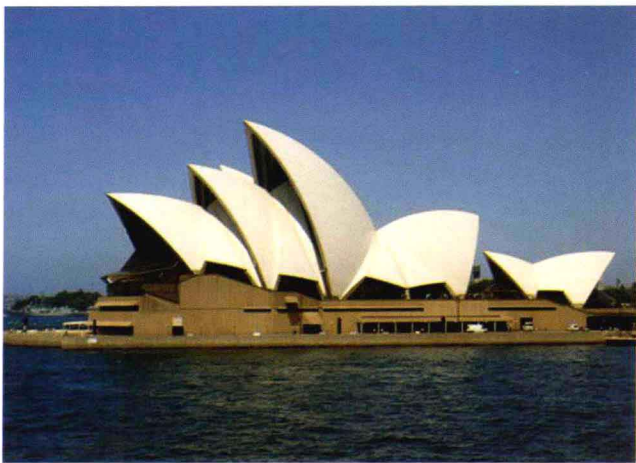


图2-5 悉尼歌剧院



图2-6 中国国家大剧院

一、立体构成的创作特征

立体构成是由立体的造型元素相组合所构成的立体形态,是具有一定的分量和体积的物质形体,是看得见摸得着的实体造型的构成。它是在构成的理论基础上,以抽象的形式语言去反映和表现社会现象与自然形态。在现代艺术美学中,这种抽象的构成美是对传统的具象艺术美的提炼与升华,是人类在总结其规律的基础上产生的理念、意图及新的审美观,是源于设计者对心理空间的不断扩展,并于思维空间焕发出的奇思妙想所显现的新的思维方式,也是人们在领悟宇宙及改造世界进程中的视觉革命。

艺术来源于生活,立体构成的造型亦离不开从生活中汲取营养和捕捉灵感。留意身边的事物,感动于大自然的神奇与完美,自然界是为我们塑造理想形态提供丰富素材的源泉。创作的灵感有时存在于无意识之中,但这种无意识却是对创作主题长期思考、探索、实践所形成的一种潜意识的顿悟和实现。只有多观察、多思考、多实践、多探讨,蓄积足够的能量并把握契机,方能厚积薄发。如图2-7至图2-9所示。



图2-7 餐具设计

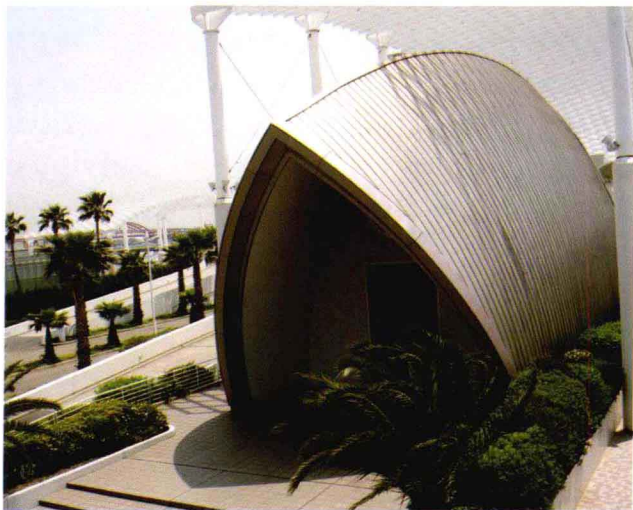


图2-8 日本神户酒店一角



图2-9 日本东京饭田桥地铁站

二、立体构成的造型特征

立体构成注重由组合到分割或先分割再组合的形态创造过程，是能将一切形态还原为点、线、面，亦可将几何造型重新组合为其他任何形态的造型方式。

立体构成所创造的立体形态具有二维空间所无法替代的厚重感、分量感和真实感，因其存在的真实性和展示性而具备了可信性与观瞻性。设计者因享有全方位的造型空间和展示空间，使得造型的创作具有较大的空间施展余地。人们可通过多视点、多视角的观察来欣赏立体形态。运用构成的造型原理创造的三维空间形态，能让观者真切地感受和体会到立体造型所赋予的审美情趣。

立体构成为现代造型设计提供了广泛的构思方法和新颖的构思方案，可训练人的立体思维与空间形象的想象力、对空间范围的直觉判断力、了解和掌握材料的属性、加工工艺等。立体构成是探索实际空间和形体之间关系的重要方法及手段，其造型设计是达成适应工业化批量生产的有效途径之一。

三、立体构成的材料与工艺特征

世界万物皆由物质构成，要重塑新的立体造型，就离不开以物质材料为载体的形式。在立体造型设计中，选择造型的物质材料尤为重要，因为材料决定了加工的方法，加工的局限性又制约着设计的成型和表现。立体造型是关系到经济价值、审美价值、实用价值等诸多因素的活动，一切造型的创造最终都要通过物质材料来实现。材料不仅是造型创意和造型成果之间的桥梁，同时也是实现造型成果的物质手段和必要依据。

立体造型的物质材料非常丰富，一般有纸、布、竹、木、泥、石、玻璃、塑料、金属等，它们的强度、柔软度、韧性、张力、压缩力、可塑性及色彩、质地等因素都会对形体塑造产生较大的影响。立体构成除上述造型材料外，亦可利用各种现成品和废旧品去创造表现各种立体形态的造型。不同的造型材料有不同的加工工艺，如折叠、刨削、锯锉、凿钻、切割、烧烫、拼贴、焊接、镶嵌、勾挂、拧绞等，这些方法都需要反复实践和体会方能熟练掌握，以此培养和锻炼对形体塑造的实际动手能力。如图2-10至图2-12所示。



图2-10 餐具设计

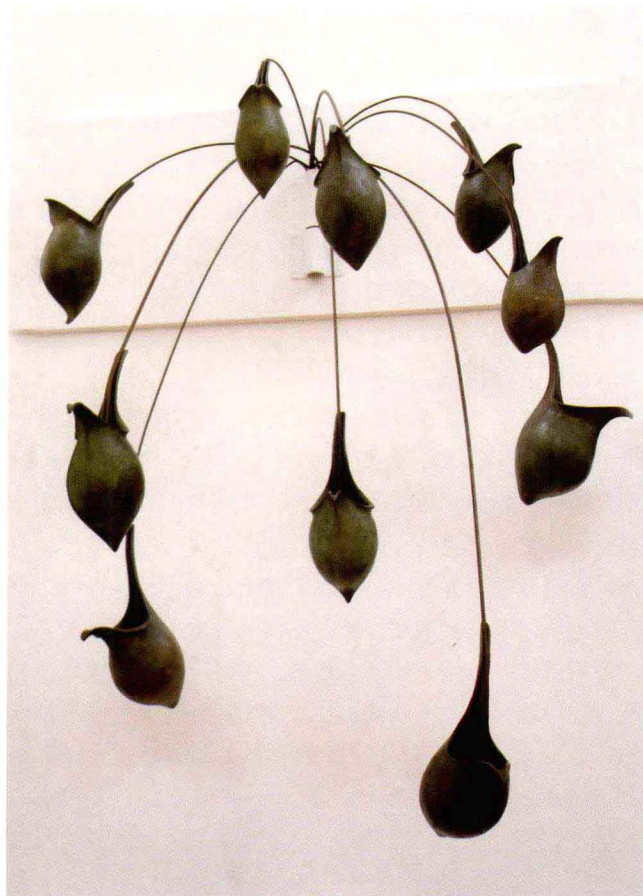


图2-11 灯具设计



图2-12 雕塑设计

第三节 立体构成的空间

这里所指的立体是具有体积或块面的实实在在的形体，它能占据一定的空间和位置，是三维的空间实体。空

间是从具体事物中分离和抽象出来的认识对象，有具体的物质空间和一般的心理空间之分。具体的物质空间是具有长、宽、高三维规定的空间，是物质空间的具体存在和表现形式，反之则为一般空间。正如康德所说“空间是外在感觉的形式”，一般空间其实是一种心理感受或一种视觉感的形式，对于人而言，物质是真实的，空间却是虚拟的。在立体构成的造型设计中，空间离不开形体的塑造，形体与空间相辅相成。形体塑造于空间之中，空间以形体为界定。立体构成塑造的形态，形成或创造了一定的空间，这种空间既可以是实用空间，亦可以是艺术的审美空间，其创作往往受造型的思想内容、应用范围、使用地点及造型材料、制作工艺或使用功能等条件的影响和限制。如室内设计通过隔断来打造不同功能的家居空间；住宅小区采用绿地创造的休闲空间等。

一、立体构成的虚拟空间

立体构成与空间造型是对综合材料的选择、运用、加工工艺及形态的研究，是对材料、制作工艺等个性与共性问题的探讨。塑造三维立体空间形态的造型方法，是由分割到组合再到精练的形态构成过程。立体形态的构成材料很多，在使用及构造过程中需要设计者具有一定的辨别、应用与应变能力。

立体空间是以实际的具体形态为中心而产生的空间，因为能占据一定的空间和位置，故而又存在着“实际空间”和“虚拟空间”的本质差异。虚拟空间是以塑造出的实际形态空间为前提，由实际空间的立体造型相围合而产生的虚形空间。在设计中通常也称之为虚形和实形，虚形即为立体构成中的虚拟空间，实形则为实际空间。在立体造型中若虚实运用得当，可获得事半功倍的空间造型效果。

对于空间的虚实，若要鉴定其存在的价值，则需视其存在的角度而论。实体形态占据位置和空间，其存在的价值在于形态本身。空间的虚实犹如我国古代体现“天圆地方”的铜钱造型，中间的方孔为虚，外圆为实。同时“虚孔”还便于人们使用时穿连携带，因此古铜钱的造型设计不仅具有精神功能，而且兼具实用功能，如图2-13。我国的园林设计中常用的假山造景即为立体的空间实体造型，如图2-14中透过门可见的假山造景为园林设计中的实际空间，由围墙从四周砌合并留空而形成的拱形门则为园林设计的虚空间。远观似画的花形拱门，其作用不仅在于美观，更具有连接两边空间的作用，因此合理地利用虚形，往往会在立体造型的创造中获得意想不到的空间效果。