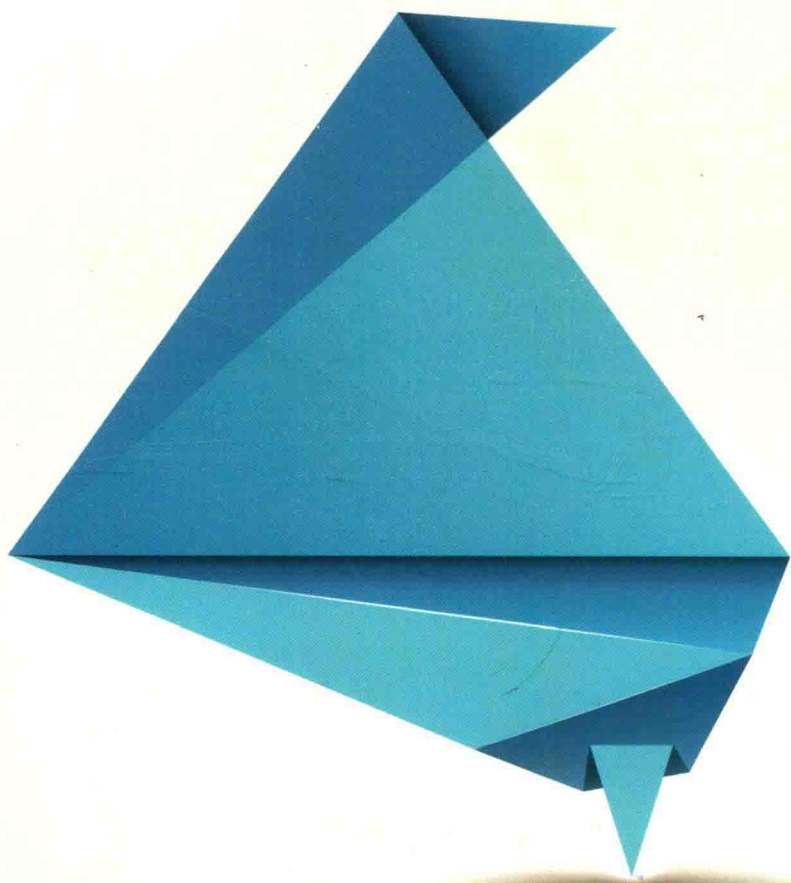


21世纪艺术设计专业“十二五”规划教材

立体构成

LITIGOUCHENG

主编/黄辉



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS
WWW.NENUP.COM

东北师范大学出版社

立体构成

主 编：黄 辉

东北师范大学出版社
长 春

作者名单

学术顾问： 魏长增 张根柱
主 编： 黄 辉
丛书主编： 王亚东
副 主 编： 伦琳琳 胡 晶 陈晓艳 刘 洋
肖爱华 余德华 赵佳寅
编 者： 胡 介 刘高瞻 李西洋 高东影 朱 娜

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成 / 黄辉主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2011. 7
ISBN 978-7-5602-7033-3

I. ①立… II. ①黄… III. 高等学校—教材 IV. ①G

中国版权图书 CIP 数据核 (2011) 第 135858 号

责任编辑：吴应明

封面设计：艺和天下

责任校对：齐 磊

责任印制：张 允 豪

东北师范大学出版社发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431—85687213

传真: 0431—85691969

网址: <http://www.nenup.com>

电子函件: sdcbbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

北京振兴源印务有限公司印装

北京市通州区宋庄镇白庙工业区 (邮政编码: 101118)

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 170mm×240mm 印张: 11.5 字数: 230 千

定价: 45.00 元

序

言

立体构成是研究空间立体形态和立体造型基本规律的学科，它属于艺术设计专业必修的基础课程，具有艺术性、设计性、应用性等特征。这些年来，本人一直在高校从事立体构成课程的教学和研究工作。在反反复复的立体构成课程教学过程中，逐渐对立体构成的理论有了自己的一些认识和理解。一年又一年，每每备课时，常常发问自己：时代在变，人类社会在不断向前发展进步，现在的学生应该学习立体构成的哪些内容？该如何去应对艺术设计现实？又该如何学习？因此，借这次艺术设计类系列教材的编写机会，在参考了大量的相关文献、书籍和已出版的教材的基础上，结合自身的思路、观点和教学经验，对立体构成理论进行了一次比较系统的编写，以供大家交流。

艺术源于生活。本教材遵循由生活感性到艺术感性再到设计理性的艺术创作规律，按照由基础理论到设计制作再到实际应用的编写思路，紧紧围绕大学艺术设计专业强调理论与实际相结合的教学要求，突出立体构成基础理论、基本方法和实际应用等内容，确保教材内容系统，条理清楚，知识面广，并大量使用具有代表性的新颖的图片，做到图文并茂，便于学习者学习和参考。

在教材的编写过程中，得到了广大师生和社会各界朋友们的支持与帮助。尤其通过一些网站和书籍，大量搜集并采用了专家、学者等人员的一些理论和作品，在此表示最衷心的感谢。此书作为教材，仅供学习交流之用。由于时间仓促，编者的水平所限，教材之中难免会有不足和错漏之处，希望广大读者提出宝贵的意见和建议。

黄 辉

2011年4月20日

目 录

第一章 立体构成概述

第一节	立体构成定义及研究内容	2
第二节	立体构成形式的建立	3
第三节	学习立体构成的意义	7
第四节	学习方法及创作步骤	8

第二章 现实中的立体构成形态

第一节	形态分类与认识	11
第二节	现实中的代表形态	12
第三节	现实中形态的基本特征	20

第三章 立体构成的基本原理

第一节	立体构成的要素	23
第二节	立体构成的形式美规律	29
第三节	立体构成的基本特征	40
第四节	立体构成思维方式与表现方法	42

第四章 立体构成的基本形式

第一节	立体构成常用工具、材料及工艺	51
第二节	基本构成形式	62

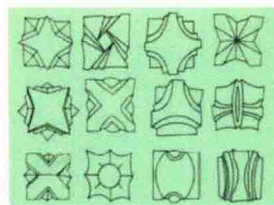


第五章 立体构成设计与制作

第一节	几何形体构成设计与制作.....	73
第二节	仿生构成设计与制作.....	85
第三节	实用性立体构成设计与制作.....	89

第六章 立体形态范例赏析

第一节	自然立体形态.....	108
第二节	人为立体形态.....	115
第三节	立体构成作品范例.....	137





第一章

立体构成概述

学习立体构成，应善于发现各种形态，并在头脑中树立一种立体构成意识。了解立体构成的定义、研究内容，学科背景及现实意义等，明确基本的学习方法、创作步骤。

第一节 立体构成定义及研究内容

一、定义

立体构成，是研究空间立体形态与造型的学科。它是高校产品、装饰、建筑、环境等艺术设计专业的设计基础课程。立体构成课程的任务是揭示立体形态造型的基本规律，阐明立体形态设计的基本原理。通过立体构成的学习和训练，使初学者了解和掌握立体构成的基本要素、规律、方法等，从而可提高其造型设计能力和审美能力，为以后的专业设计学习打好基础。

从传统意义上看，“立体构成”又称“空间构成”，即指具有长、宽、高三维体积的、可触见的、可动用的，无论是具象还是抽象的客观形体，包括自然形体和人造形体，在主观意识下经主观处理而形成的各种形态和空间。从普遍定义看，立体构成是以一定的材料，以视觉为基础，以力学为依据，将造型要素按照一定的构成原则，组合成的美好形体。随着现代科技的发展，人们对立体构成的形体、空间、形式有了更广泛的认识，传统的定义已不能全面概括立体构成更广泛的新的涵义。现在的立体构成不仅仅是局限于单一实体静态构成形式的研究，而且出现了综合计算机虚拟现实、数字多媒体以及声、光、电等技术与实物形体构成多功能多效果的动态空间（图 1-1、图 1-2），其形态有具象或抽象，有静有动、动静结合；其空间有复杂有简单，有实有虚、虚实结合。这体现出立体构成形式由单一的立体构成形态表现走向了与高科技紧密结合的综合设计道路。

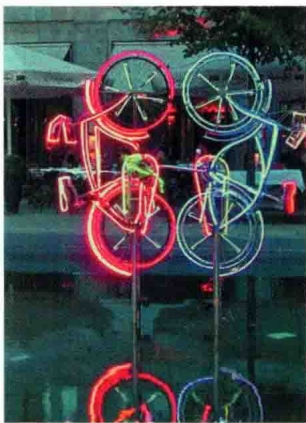


图 1-1 霓虹灯造型



图 1-2 空间构成

二、研究内容

立体构成常以纯粹的或抽象的形态为素材，探讨更合理、更完美的纯形态构成；它把感性的与理性的结合起来，按视觉效果进行设想来构成理想的形态。其研究内容大致包括四个方面：一是立体构成的基本要素，二是立体构成的形式美规律，三是立体构成的基本形式，四是立体构成的制作材料及方法。

(1) 一般形体都可还原到点、线、面、体的构成中，并且从分割到组合或从组合到分割

地去变化进行。既可表现形态造型实体，又可表现实体中的空洞虚体，还可表现与实体间隔的环境空间构成体。在学习立体构成时，需要掌握立体形态中点、线、面、体基本构成要素的特点、类型，培养三维立体感觉，把握物体的体积量感。对各种形态的造型进行简化处理，并能对立方体、圆锥体、球体、矩形体等形体结构进行研究和运用。

(2) 立体构成是按照抽象的形式美规律去再现形态、社会现象和情感观念等。在现代艺术美学中，这种构成的形式美规律是人类在不断的艺术实践中总结出来的，是立体构成创作的理论依据和思维导向。

(3) 运用点、线、面、体等形态要素，可以创造出各种立体构成形式，运用各种材料可以赋予立体构成各种特性，而构成要素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，都关系到立体构成的视觉效果和评判的优劣。因此，这是学习立体构成的一个重要内容。

(4) 运用综合材料，选择加工工艺，把握形态传递方式。立体构成的材料很多，如纸、布、木、泥、玻璃、塑料、金属等。在取用时，需要把握各种材料所具有的强度、重量、肌理、质感、柔硬等特性。对于不同的材料有不同的加工工艺、操作技能，如：折叠、刨削、锯锉、凿钻、切割、烧烫、拼贴、焊接、镶嵌、勾挂、拧绞等工艺，都需要去反复实践。因此，对制作材料及方法的研究也是学习立体构成中的一个重要方面。

第二节 立体构成形式的建立

立体构成这门属于艺术设计学科的专业基础课程已经走进高等院校的艺术设计专业课堂近一百年了，一直发展至今，几乎没有动摇过。立体构成的理论、形式、方法等已普遍得到艺术设计专业人员的认同和应用，从而深刻影响着当代艺术设计的理念、风格以及人们的审美观念。

一、雏形时期

一般来说，立体构成属于人的一种艺术创造行为，是人为设计、加工、制造的结果。它的雏形可以追溯到远古时期，自从人类懂得制作石器、陶器、配饰等生活用品开始（图 1-3、图 1-4），人为制造的立体形态便伴随而来。随着人类文明历史的推进，人们的制作经验不断



图 1-3 远古石雕



图 1-4 红山文化 原始玉龙

丰富，制作技能和要求不断提高，逐步从制作简单实用的用具走向设计和制作复杂多样、追求美观的用具。

二、形成时期

自觉的立体构成作为一种艺术表现和创造形式是近现代才开始发展起来的，它的起源建立在印象主义、立体主义、构成主义等画派发展的基础上。印象主义画派，是19世纪后半期开始流行于法国、欧美乃至世界的一种艺术流派和文艺思潮。主要的印象主义画家有莫奈、马奈（图1-5）、毕沙罗、雷诺瓦、西斯莱、凡高（图1-6）、高更和塞尚（图1-7、图1-8）等。印象派脱离了以往艺术形式对历史和宗教的依赖，艺术家们由客观再现



图 1-5 《节日油画》 马奈



图 1-6 《星空油画》 凡高



图 1-7 《静物油画》 塞尚

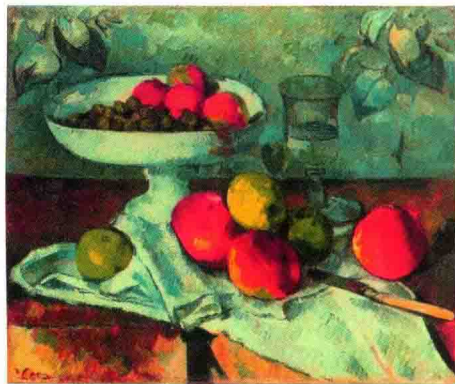


图 1-8 《高脚杯静物油画》 塞尚

走向主观表现，大胆地抛弃了传统的创作观念和公式，将焦点转移到纯粹的视觉感受形式上。在他们的创作思想、艺术观念影响下，西方现代艺术从追求真实地表现自然，开始转向表现自我，并逐渐出现立体主义、构成主义等形形色色的形式主义流派。立体主义，是西方现代艺术史上的一个运动和流派，1908年始于法国，代表人物有胡里奥·贡萨雷斯、毕加索、

布拉克、J·格里斯等。当年，毕加索（图 1-9、图 1-10）和布拉克在卡恩韦勒画廊展出作品，马蒂斯批评毕加索和布拉克的画是在描绘立方体，评论家 L. 活塞列斯在《吉尔·布拉斯》



图 1-9 《亚威农少女》 毕加索



图 1-10 《画像》 毕加索

杂志上引用此话评论说：“布拉克先生将每件事物都还原了……成为立方体。”毕加索认为：“当我们搞立体主义时，并没有搞立体主义的打算，而是要表达我们身上的东西。”布拉克则承认：

“立体主义，或者不如说我的立体主义，乃是我所创造的，为我所用的一种手段，其目的在于使绘画符合我的天赋。”这种画风因此得名。毕加索等立体派画家主要受到非洲几何形状雕刻面具（图 1-11）及塞尚等印象派的影响，画面取单纯的几何形态，呈现多视点表现法。印象派塞尚认为：

“线是不存在的，明暗也不存在，只存在色彩之间的对比。物象的体积是从色调准确的相互关系中表现出来”，“画画并不意味着盲目地去复制现实，它意味着寻求各种关系的和谐”。因此他的画大都是自己艺术思想的体现，表现出结实的几何体感，忽略物体的质感及造型的准确性，强调厚重、沉稳的体积感，物体之间的整体关系。塞尚这种追求形式美感的艺术方法，为后来出现的艺术流派提供了引导，所以为许多热衷于现代艺术的画家们所推崇，并尊称他为“现代艺术之父”。在立体构成创作方面，胡里奥·贡萨雷斯是比较突出的先锋人物之一（图



图 1-11 非洲木雕面具

1-12)。他从手工铁匠转变为艺术家，首创将天然原料如铁、铜、银等烧熔倒模制成各种几何立体形状，然后焊接制成具有观赏性和实用性的金属立体作品（图 1-13、图 1-14）。这些作品体现了工艺技巧和艺术情趣的完美结合，开创了欧洲构成主义的新局面。构成主义又名结构主义，发展于 20 世纪初，它包含以马列维奇、康定斯基、蒙德里安等为代表的以几何图形为基本元素的，采用绘制与纯粹主义抽象绘画（图 1-15）和以塔特林为代表的由金属、玻璃、木块、纸板或塑料组构结合成的至上主义立体造型，这里主要是指立体造型构成主义。立体造型构成主义采用了拼凑、组构和结合，吸收了绝对主义的几何抽象理念，强调造型的体积量感和在空间中的动势。20 世纪初，俄国雕塑家塔特林受法国立体主义大师毕加索的影响，创立了俄国构成主义，将立体主义的二度抽象构成转化成三度，代表作品有螺旋框架的“第



图 1-12 胡里奥·贡萨雷斯图



1-13 金属造型之一 胡里奥·贡萨雷斯



图 1-14 金属造型之二 胡里奥·贡萨



图 1-15 抽象表现 马列维奇

三国际纪念碑”（图 1-16）。



图 1-16 第三国际纪念碑

三、正式建立

立体构成的真正命名和教育是出现在 1919 年成立的德国包豪斯学院，这是第一所纯艺术设计学院，立体构成作为艺术设计专业必修的基础课程走进课堂。20 世纪 80 年代，立体构成开始进入我国，成为我国所有艺术设计专业必修的基础课程。

第三节 学习立体构成的意义

立体构成是立体形态创造的一种科学方法，本质意义在于分析立体的各元素及它们之间的构成规律。立体构成是专业设计艺术的基础，也是基础性的艺术设计，它是人类自觉认识世界和改造世界的创造性活动，它主要研究形态与形态之间的存在关系，研究形态的结构、解析、变化及表现形式，一般不针对具体的设计任务。学习立体构成的主要意义如下：

（1）立体构成在艺术设计基础教学中起着非常重要的作用，它是对学生在进入艺术设计专业学习前的思维启发与观念传导。1919 年，包豪斯设计学院在格罗皮乌斯提出的“艺术与技术的统一”口号下，努力寻求和探索新的造型方法和理念，对点、线、面、体等抽象艺术元素进行大量的研究，在抽象的形、色、质的造型方法上花了很大的力气，他们在教学中的这种研究与创新为现代立体构成教学铺下了坚实的基础。

（2）立体构成不仅是材料媒介的运用，也是个人感情、认识、意志的表达。它的表达形

式是图式的、感性的，它的构思方式是数理的；通过数理的合理组合创造出丰富多彩的组合形体，也就是以简单达到丰富，那么丰富就是同一形体内所含的组合发展关系。这是现代设计的一种艺术造型特征。

(3) 立体构成的理念、形式、方法被广泛应用在各个艺术设计领域。在人们现实生活中，所接触到的形形色色的立体物，其中包括：建筑、家具、服装、产品和生活中使用的工具、器皿及各种工艺美术品等，无一不运用了立体构成的设计理念和规律。因此，立体构成是从事艺术设计的基础。

第四节 学习方法及创作步骤

一、学习方法

学习立体构成，首先要认识构成形态的规律、特点、形式、方法等，构成形态的认识是由浅到深，从自然形、变形、夸张到装饰形象，从提炼归纳到抽象形态的复杂过程。立体构成素材以大自然为源泉，可在自然形态中找到灵感；从宏观到微观，无不给人创作启发。

立体构成研究的方向是追求有关形态的各种可能性，可以说是对平面、色彩与空间的综合表现。这就要求从理论上加强造型观念培养，从诸多方面进行形态要素的分解、组合等视觉综合训练，从而加强对形态的全面理解和认识升华。具体应做到：

(1) 立体构成是一个多角度的空间概念，包含了从纷繁复杂的自然形态到简练生动的人为形态。学习中须仔细观察和分析，培养对立体形态的想象能力和高度概括能力，扎实学好立体构成的基本原理、方法和现实意义等。

(2) 掌握立体构成的思维方法，摆脱习惯性思维的影响，打破固定思维的模式，按照立体构成的形式美规律，多角度去构思、设计、探讨和创新。先分解形态，再进行组合构成是立体构成的重要方法，因此，对形态本身结构及形态与形态之间关系的研究是立体造型过程中必须解决的问题。

(3) 立体构成是一门实践性、技能性很强的学科，因此要注重制作过程的体验，通过动手实践获得物理、生理、心理，材料和工艺等众多方面的经验和感受。从造型的基本问题出发，关注形态在空间位置、方向、角度、数量上的变化以及所产生的视觉变化，从中寻找到立体造型的基本规律，并通过对基本造型材料的了解及在运用中施以一定的技术手段来获得立体造型的真实体验。在制作过程中，须精心加工，认真严谨地完成每项构成设计作品。

二、创作步骤

立体构成的创作是一个系统的设计过程，每个环节都十分重要。其步骤如下：

(1) 准备阶段

理论学习。明确研究的重要性，讨论方案的目的、主题、要求，明确使用的工具、材料、

方法等，掌握形式美法则和设计效果评价基本标准等。

（2）实施阶段

根据实际情况，采用理论与实践、模拟与创作相结合的原则，实施不同的表现方式。首先画出多套设计方案，从中选取比较好的、可行的方案进行深入制作。

（3）评估阶段

举办作品展示和交流会，邀请专业和社会相关人士等参加，并作成果界定报告，最后妥善保存和推广应用。

学习内容：

- 1、立体构成的定义及学科特点。
- 2、立体构成的发展历程。
- 3、立体构成的学习意义及方法。

知识要点：立体画派、欧洲构成主义、包豪斯学院

重点关注：塞尚、毕加索、胡里奥·贡萨雷斯、马列维奇、塔特林

第二章

现实中的立体构成形态

立体构成形态的呈现形式主要是实体的。实体即实实在在，占据明显三维空间的物体；当然也可以应用计算机技术虚拟或模拟的立体构成，不过这只是一种三维的、多维的设计效果。道法自然，立体构成作为设计艺术学的研究基础，它的构成理论是自古以来人们长期生活在大自然中的生活感受和经验积累，是对崇尚自然美的一种反映和再现。由无意识逐渐成为有意识的模仿、再造，这种实践成为人们改造生活环境，打造美好精神家园的手段。在今天看来，就是一种人类艺术活动。法国著名雕塑家奥古斯特·罗丹（Augusta Rodin 1840 ~ 1917）说过，生活中不是没有美，而是缺少发现美的眼睛。在大自然中，无处不充满各种形态。各种形态聚集，形成了这个热闹繁华的世界。下面围绕立体构成形态这个主题，让我们一起关注、审视人们生存空间中形形色色的立体构成形态。

第一节 形态分类与认识



图 2-1 树叶形态

形态是立体构成的主体。在现实生活中，形态多种多样，类型复杂。既有大小数量的不同，又有质地结构的差异；既有有生命特质的形态，也有无生命的形态。因此，从不同的角度、不同的学科看，就有不同的分类方法。通常情况下，一般根据形态的形成方式，将形态大致分为自然形态和人为形态两类。

一、自然形态

自然形态（图 2-1、图 2-2），指在自然条件下不经过人的意志和行为改变而形成的各种形态。自然形态又可分为生物形态与非生物形态。生物形态

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，但需要形态本身和外在力的相互关系才能合理存在，如植物、动物等。非生物形态是指相对静止的、不具备生长机能的形态。



图 2-2 菊花形态

二、人为形态

人为形态，又称人工形态，是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。人为形态是人类有意识、有目的的活动创造的结果。如建筑物、汽车（图 2-3）、摩托车（图 2-4）、轮船、桌椅、服装及雕塑等。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欣赏对象的纯艺术形态，这就使人为形态根据其使用目的的不同有了不同的要求。



图 2-3 蛋型汽车造型

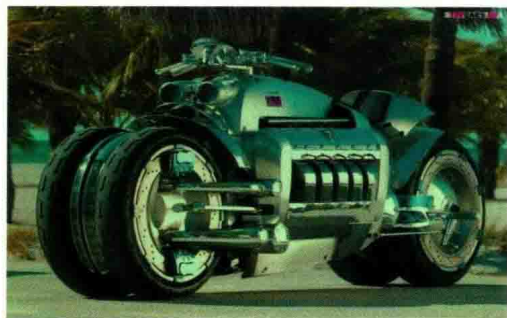


图 2-4 摩托车造型