

高职高专“十一五”规划教材·艺术设计系列

# 立体构成

主编 常红兵 李凯洲



 中国林业出版社  
全国优秀出版社

高职高专“十一五”规划教材·艺术设计系列

# 立体构成



主 编 常红兵 李凯洲

## 图书在版编目(CIP)数据

立体构成/常红兵等主编. —郑州:大象出版社,  
2007.9

高职高专“十一五”规划教材·艺术设计系列  
ISBN 978-7-5347-4647-5

I. 立… II. 常… 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 120879 号

## 本书编委会名单

主 编 常红兵 李凯洲  
副主编 郭晓霞 李 娅

责任编辑 杨前明

特约编辑 刘 颖

责任校对 钟 骄

装帧设计 张 帆

出 版 大象出版社(郑州市经七路25号 邮政编码450002)

网 址 [www.daxiang.cn](http://www.daxiang.cn)

发 行 全国新华书店

制 版 郑州普瑞印刷制版服务有限公司

印 刷 河南第一新华印刷厂

版 次 2007年9月第1版 2007年9月第1次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 8.5

字 数 185千字

印 数 1-3000册

定 价 38.00元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市经五路12号

邮政编码 450002 电话 (0371)65957860-351

# 大象出版社

大象出版社，全国优秀出版社，其前身是河南教育出版社，成立于1983年，1996年更为现名。大象出版社主要出版大中小学各类教材、教学参考书、教学辅助读物、学生课外读物及教育理论著作、工具书与有关学术著作，基本形成编、印、发配套齐全，书、报、刊、电子读物良性互动的多元化发展格局。

在新的形势下，大象出版社积极进取，不断强化其在教育图书出版领域的优势。目前已形成了从小学至高中12个年级、国标教材与地方教材相结合的大象版教材体系。随着综合实力的不断增强，大象出版社近年来加大了大中专教材的出版力度，陆续出版了高职高专“十一五”规划教材——公共基础课系列、电子信息系列、机电系列、艺术设计系列、汽车专业系列，中等职业学校“十一五”规划教材——教改必修课系列、艺术设计系列、汽车专业系列，以及高考艺术类考生必读系列，充分展示了大象出版社锐意进取的雄姿和深厚实力。今后，大象出版社将不断开发新品种的大中专系列教材，欢迎有编写意向的老师积极与我们联系（daxianggj@163.com），我们愿与各高校老师携手做好高校教材的编写出版工作。

大象出版社将继续秉承“脚踏实地，善于负重，坚忍不拔，勇往直前”的大象精神，实践“服务教育，介绍新知，沟通中外，传承文化”的出版宗旨，为读者奉献更多的精品图书！

# 高职高专“十一五”规划教材·艺术设计系列

## 编 审 委 员 会

主 任 付中承

委 员 李跃红 曹永智 刘 松 梅根成

孟繁华 范 涛 王剑丽 马 刚

陈志宏 赵天存 于会见 吕 村

唐立群 荆 红 陆立颖 吕晔林

# 前言

立体构成是一门研究空间立体造型的课程,是进行立体设计的专业基础课程,一直是设计院校的必修课程之一。作为艺术设计基础之一的立体构成,不仅是对材料媒介的运用,也是个人感情、认识和意志的表达,更是逻辑思维的体验。它着重研究三维空间中视觉艺术的基本概念和原理,是以形式语言、表现要素、组合规律并应用实际材料进行造型的一个过程。本书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,以及所产生的视觉问题和触觉意义,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运用,体验和证明美的形式规律和造型规律。

参与本书编写的教师都是学校的中坚和骨干,他们不仅具有丰富的教学经验,严谨的治学态度,更重要的是有强烈的使命感和责任心。

本书有以下特点:熟练掌握形式美法则;分析立体构成在设计中的具体运用;关注构成运用的时代特点,并结合设计中的创新意念,去感受、体会,领悟构成艺术的实质魅力;在不断的实践,尝试制作过程中开拓新的造型语言、新的艺术表现形式;立体构成是通过材料来实现的,对材料的体验和理解是本书的重要内容之一;半立体部分也有新的观点。

由于编者水平有限,本书难以尽善尽美,但尽可能做到通俗易懂,深入浅出,反映时代特点,反映对三维形态设计发展走向的探索。书

中的不少图例图片都是历届学生的作品和国内外的佳作，在编写过程中参考了诸多资料，也得到了许多同行和前辈的建议和其他有益的帮助。在此，一并向他们致以深深的感谢。

编者

2007年7月

# 目录

## 第一章 立体构成的认识观

- 第一节 概述 ..... (1)
- 第二节 立体构成的基本元素 ..... (5)
- 第三节 立体构成的制作材料、技术和工具 ..... (18)

## 第二章 立体形态美的形式与法则

- 第一节 单纯与经济 ..... (27)
- 第二节 比例与习惯 ..... (28)
- 第三节 稳定与轻巧 ..... (29)
- 第四节 对称与均衡 ..... (30)
- 第五节 节奏与韵律 ..... (32)
- 第六节 对比与调和 ..... (33)
- 第七节 联想与意境 ..... (33)
- 第八节 多样与统一 ..... (34)

## 第三章 立体形态设计的创造性生成

- 第一节 半立体 ..... (35)
- 第二节 线材的种类及构成特点 ..... (54)
- 第三节 面材的种类和构成特点 ..... (67)
- 第四节 块材的构成特点及表现 ..... (76)
- 第五节 其他立体表现形式 ..... (82)
- 第六节 综合构成 ..... (83)
- 第七节 计算机辅助设计对各种表现形式的丰富及可能性  
创造(色彩、环境、肌理) ..... (86)



## 第四章 立体构成在各种艺术形式中的表现及应用

第一节 立体构成优秀作品图例 ..... (89)

第二节 融入设计中的立体构成 ..... (103)

参考文献 ..... (126)

# 第一章 立体构成的认识观

石岗璞子把设计定义为：①永恒；②革命；③原创。立体构成作为设计基础课之一，是一个系统的学科，有可教可学的历史和理论，还向着无数可能发展。它的支柱就是科学精神，对这种精神的理解，就如同设计师得明白每项设计首先是一项工作。

## 第一节 概述

### 一、立体构成的起源

讲到构成，我们得先了解包豪斯。“包豪斯”是德文 DAS STAATLICHES BAUHAUS 的译称。英文译名应为 State Building Institute。“Bauhaus”是格罗皮乌斯（Walter Gropius, 1883—1969）专门生造的一个新字。“bau”在德语中是“建造”的意思，“haus”在德语中是“房子”的意思。因此“Bauhaus”就是“造房子”。从这个新造字的字面就能看出，格罗皮乌斯是试图将建筑艺术与建造技术这个已被长期分隔的领域重新结合起来。1919年4月1日在德国魏玛建立的国立包豪斯学院，经历了三个阶段。

第一阶段：从1919年到1925年的魏玛时期。格罗皮乌斯任校长，提出“艺术与技术的新统一”的崇高理想，肩负起训练20世纪设计家和建筑师的神圣使命。他广招贤能，聘任艺术家与手工匠师授课，形成艺术教育与手工制作相结合的新型教育制度。

第二阶段：从1925年到1932年的迪索时期。包豪斯在德国迪索重建，并进行课程改革，实行了设计与制作教学一体化的教学方法，取得了优异成果。这个时期是其高峰时期。1928年格罗皮乌斯辞去包豪斯校长职务，由建筑系主任汉内斯·迈耶（Hannes Meyer, 1889—1954）继任。这位共产党员建筑师将包豪斯的艺术激进扩大到政治激进，从而使包豪斯面临着越来越大的政治压力。最后迈耶本人也不得于1930年辞职离任，由密斯·凡·德洛（Mies Van de Rohe, 1886—1969）继任。接任的密斯面对来自纳粹势力的压力，竭尽全力维持着学校的运转，终于在1932年10月纳粹党占据迪索后，被迫关闭包豪斯。

第三阶段：从1932年到1933年的柏林时期。密斯·凡·德洛将学校迁至柏林的一座废弃的办公楼中试图重整旗鼓，但包豪斯精神为德国纳粹所不容，面对刚刚于1933年正式上



台的纳粹政府，米斯终于回天无力，于该年8月宣布包豪斯永久关闭。这样，柏林时期包豪斯学院仅存在了6个月的时间。

包豪斯被迫解散后，包豪斯的设计家们纷纷流亡法国、瑞士、英国，而大部分去了美国。世界建筑和工业设计的中心转到了美国。如格罗皮乌斯在英国居留三年后又于1937年赴美国任哈佛大学建筑系系主任。此后，布鲁耶投奔格罗皮乌斯并在美国执行建筑业务。米斯·凡·德洛暂居德国，1937年赴美国任教于伊利诺工业技术学院（Illionis Institute of Technology），希尔伯西摩和彼得汉斯等也前往该校任教。克利前往瑞士，康丁斯基前往巴黎。巴耶在纽约任一家广告公司的艺术指导。1937年包豪斯的教师莫霍利·纳吉（Moholy Nagy）在芝加哥筹建了“新包豪斯”，继续弘扬德国时期的包豪斯精神。后来更名为“芝加哥设计学院（Institute of Design Chicago）”。以后又与伊利诺工学院合并，成为美国最著名的设计学院。从此，欧洲设计运动便在美国蓬勃开展，形成高潮。

包豪斯的建校历史虽仅14年零3个月，毕业学生不过520余人，但它却奠定了机械设计文化和现代工业设计教育的坚实基础。包豪斯的办学宗旨是培养一批未来社会的建设者。他们既能认清20世纪工业时代的潮流和需要，又能充分运用他们的科学技术知识去创造一个具有人类高度精神文明与物质文明的新环境。正如格罗皮乌斯所说：“设计师的第一责任是他的业主。”包豪斯的产生是现代工业与艺术走向结合的必然结果，它是现代建筑史、工业设计史和艺术史上最重要的里程碑。

在包豪斯以前的设计学校，偏重于艺术技能的传授，如英国皇家艺术学院前身——设计学校，设有形态、色彩和装饰三类课程，培养出的大多数是艺术家而极少数是艺术型的设计师。包豪斯则十分注重对学生综合能力与设计素质的培养，为了适应现代社会对设计师的要求，他们建立了“艺术与技术新统一”的现代设计教育体系，开创类似三大构成的基础课、工艺技术课、专业设计课，理论课及与建筑相关的工程课等现代设计教育课程，培养出大批既有艺术修养，又有应用技术知识的现代设计师。实用的技艺训练、灵活的构图能力、与工业生产的联系，三者的紧密结合，使包豪斯产生了一种新的“艺术+技术”的设计风格，其主要特点是：注重满足实用要求；发挥新材料、新技术、新工艺的美学性能；造型简洁，构





图灵活多样。包豪斯建立了自己的艺术设计教育体系——包豪斯体系。这个体系的主要特征是：①设计中强调自由创造，反对模仿因袭，墨守成规；②将手工艺同机器生产结合起来；③强调各类艺术之间的交流融合；④学生既有动手能力，又有理论素养；⑤将学校教育同社会生产挂钩。包豪斯的艺术方向和艺术风格使它成了20世纪欧洲最激进的艺术流派的据点之一。后来，日本人把包豪斯基础课中的这个闪耀的局部内容发展成了一个完整的体系，非常有系统地把德国人的探索和日本人的后续研究合为一体，变成了一个独立的部分，“三大构成”的专业术语也由此产生。

在当时的历史条件下，这种构成教育的意义是重大的，是适应当时的历史条件和社会背景的，也促进了当时工业产品的批量化设计和生产，大大推动了社会生产力的发展。但是，包豪斯工艺思想强调工艺美是体现功能和运用结构的必然结果，并认为传统是阻碍机器产品设计的因素，因而认为功能就是美，忽视民族文化传统的作用，这表明了其存在明显的不足与局限性。例如，产品设计一味追求简洁化的几何形体和使用功能，不考虑人情味，不考虑和谐等因素，表现出当时时代背景下的局限性。改革开放之后，三大构成也随即传入我国。在我国，设计教育尚处起步阶段，因此需要健全而实际的理论指导，否则将无法与迅速发展的经济、文化形势相适应。为了能给人们创造一个更加美好、舒适而合理的生活环境，需要培养更多的设计艺术人才，同时也需要加强全民的设计意识，提高审美能力。对于包豪斯体系，我们在吸取其精华的同时，还应该结合我们现代人的审美特征、民族特征和不同的地域文化，对其加以补充和完善。

## 二、对立体构成的理解

### 1. 立体构成的概念

造型基础是视觉领域中不可缺少的训练课程之一。在艺术设计的造型基础课程中，主要以自然形态基础和抽象形态基础两个方面作为切入点，从感性到理性，从主观到客观，全方位地启发引导学生逐渐地进入艺术设计的领域。自然形态基础注重在视觉领域内对客观对象和艺术语言的基本规律的认识和掌握，应用生活中的自然形态直观地表现对象，显得生动形象、自然明了。抽象形态关心内心世界的分析、自我个性的了解和抽象语言的表达，表达的对象常常显得理性，寓意深刻，耐人寻味。构成的基础在于抽象，它更注重创造性思维能力的训练。

构成的含义就是分解与组合，即对具象的分解、抽象与重新组合，其重要特点就是如何从造型要素和自然要素中抽出那些纯粹的形态要素来进行研究。抽象的本意在于提取，即用最纯粹的造型元素，专注于要素与材质的构成关系，把关注的目光集中于造型元素是如何揭示物体内在的形式结构和如何有效地表现生命张力和情绪特征。

所以，立体构成就是研究立体形态的材料和形式的造型基础学科。把一些立体形态按照一定形式规律，通过分割、组合等手段来构成新的形态的过程即可称为立体构成。立体构成



是以一定的材料、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,组合成美好的形体。它是研究立体造型各元素的构成法则。其任务是,揭开立体造型的基本规律,阐明立体设计的基本原理。它强调的是过程,而不仅仅是最后的形态,其研究的对象是立体形态和空间形态的创造规律。

## 2. 立体构成教学的内容

立体构成研究的内容是单个形态或不同形态的组合,通过大小、比例、方向、面积等的变化产生美感和新意,表达特定的设计意图。立体构成以产品设计、建筑设计、舞台设计等所有立体设计所共同存在的基础性、共通性问题作为研究对象和教育重点,它对立体与空间形态的研究,为现代设计提供了更为广阔的理论基础和创造源泉。

立体构成也称为空间构成。在构成教学当中,立体构成可以说是对平面、色彩与空间的综合理解。立体构成是长、宽、高三维度的实体形态与空间形态的构成。结构上要符合力学的要求,材料也影响和丰富形式语言的表达。立体是用厚度来塑造形态,它是制作出来的实体。同时立体构成离不开材料、工艺、力学、美学,是艺术与科学相结合的体现。立体构成的学习作为基本素质和技能训练,在艺术设计教学中是必不可少的。它的训练过程讲究眼睛(观察)、头脑(理解、构思)和手(表现)协调并用,根据不同的视觉形态元素、成型材料、构造方式和造型法则,展开对立体构成的学习与探讨,这对于培养学生敏锐的观察力和丰富的想象力,以及在创作过程中了解立体空间的形态美和创造美的规律有着重要作用。



立体构成教学的方向是追求有关形态的所有可能性,这就要求学生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,从而加强他们对形态的全面理解和意识升华。作为形态这个研究的主体,我们除了对造型结构的把握外,还应重点在构成造型的材质和空间环境的互动上加强训练。

## 3. 立体构成的教学目的和意义

立体形态存在于空间中,它的轮廓与空间产生正负关系。现代的立体构成教育不单纯局





限在一个物体本身,而是在描述一个环境与物体的关系。所谓环境是一个空间概念,包括物理空间和心理空间。每一件作品都应在造型存在与环境对话中给人以视觉、听觉、触觉等方面的全方位感受。在立体构成教学中,始终强调构成的物质主体,它是一种视觉语言,是展开我们无限想象的一条思路。想象对于形态而言,是对作品的感知和再现,是物质视觉到非物质感受的移动和延续,这也是我们在立体构成教学中希望学生能够体会的。物质空间和非物质空间都是我们表达的内容,因为它是一个整体,是通过视觉、触觉、感觉等来面对的完整形态。在立体构成教学当中,我们更多强调的是一种感性、一种思维方式。立体构成的空间概念给了我们足够的范围去想象和创造。在教学当中,我对空间的理解有更深的体会,就像我们生活的环境一样重要,没有了空间和空间的想象,那将会变得无意义。当代设计的观念就是创造价值,注重提出新的观念,发现新的开始。作为教学更应具有一种前瞻性,立体构成的教学中,空间会给我们带来更多的启发和思考。

立体构成和平面构成以及色彩构成共同组成设计基础教学相对完整的体系。立体构成是由二维平面形象进入三维立体空间的构成表现,是一种艺术训练,引导了解造型观念,训练抽象构成能力,培养审美观,接受严格的纪律训练,让形态在大小、比例、方向和面积上起变化,并按形式美的法则去创造,其目的是培养我们创造和发掘形态的思维方法。因此立体构成是一门具有创造价值和实用意义的学科。学习立体构成的目的包括:

- ① 扎实学好基础课向专业设计课过渡;
- ② 从最基本的三维造型元素入手,去探讨三维形态最为本质的问题,站在全新的自由的角度去探讨,培养对事物的感受、直观能力;
- ③ 掌握立体构成思维方法,提供构思思路和方案。在对材料、结构、制作的认知上接受严格的训练,遵循基本法则,完成每项设计作品。

## 第二节 立体构成的基本元素

### 一、对形态的认识类型

立体构成的形态是指构成元素的形体状态。在我们周围有各式各样的充满着生命力的形态,我们如何去利用它、审视它、研究它,对于设计者来说,是一个值得思考的问题。对于形态的认识我们可从两大方面去理解,一是从生成形态上去认识,主要包括自然形态和人为形态;二是从表现形态上去认识,那就是具象形态和抽象形态。

#### 1. 认识生成形态

自然界的一切形态无非有两种,一种是自然生成的形态,另一种就是人为生成的形态。

##### (1) 自然生成形态



自然生成形态是指在自然界中按照生长规律,自然生成的形态,分有机自然形态和无机自然形态两种。

有机自然形态是指如动物、植物的自然生长形态。



无机自然形态则是指如化石、熔岩等自然化合以及如宇宙间的日、月、星体等的物理组合形态。



自然界的形态是千变万化、丰富多彩的,形态的构成方式也是多种多样。我们在研究自然形态构成时,主要研究形态构成的自身规律和审美需求的构成原则。我们从自然形态中抽取出纯粹的、基本的形态,将其归结为正方体、三角体、球体、柱体、锥体等几何形体,从而帮助我们提高造型能力,同时在构成的审美需求上寻找更有价值的审美取向。

## (2) 人为生成形态

人为生成形态,是指造型形态完全由人为设计、制作、加工而成,没有丝毫的自然因素,称之为人为形态。例如我们日常使用的锅、碗、杯、盘以及家用电器、工艺制品、工程



机械、塑料制品、家具等，皆属于人为形态的造型。



## 2. 认识表现形态

我们需要把认识的自然生成形态和人为生成形态用具象或抽象的形式表现出来。

### (1) 具象形态

具象形态是未经加工提炼、概括，比较写实的自然原形。具象形态包括有机具象形态和无机具象形态。

有机具象形态是指有生命周期生长的诸如动物、植物的具象形态。如一棵造型美观、修剪精致的盆景，即是显现出具有生命成长的具象形态（见左下图）。

无机具象形态是指无生命周期生长的具象形态，如山石、枯木等。它们形态的变化是需要借助外力的，比如山体的滑坡，会造成山石造型的改变；有的形象是随着时间的变化而变化的，如木材经过一段时间枯朽以后，其形象也不再是原来的木头形状了，这种形态的变化是被动的，是无规律可循的。







## (2) 抽象形态

抽象形态是指从一切具象形态的基础上经过提炼、概括、变化所获得的抽象形态。各种造型元素概括得越多，抽象的程度就越高。

抽象形态包括几何抽象形态、有机抽象形态、无机抽象形态和偶发抽象形态。

①几何抽象形态。几何抽象形态，是指使用直尺、三角板、圆规、曲线板等绘图仪器按照几何原理绘制的图形，具有理性的逻辑思维，产生秩序美感。在立体构成的研究中，几何抽象形态也是极其重要的一个部分。

②有机抽象形态。有机抽象形态，是对具有“生命感”的形态而言的。在自然界中有生命周期生长的形象，例如人物、植物、动物，它们既有名称，又有固定的形象，把它们概括提炼成“有机抽象形态”，但其形状要具有生命的美感，要充满活力。我们要对这些形象不断地总结，不断地创新，使其为设计服务。



③无机抽象形态。无机抽象形态，是和有机抽象形态相反，在自然界中没有生命周期，没有生命特征，无规律可循的形态，如石料、泥土、朽木、工业制品等，把这些无机形态概括成抽象形态，称之为无机抽象形态。

