

名师名校 / 设计新锐 / 让教育与设计接轨

高等院校设计专业系列教材

(第三版) 胡介鸣 著

立体构成

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

立体构成 / 胡介鸣著. —3版. —上海: 上海人民美术出版社, 2009.7

(中国高等院校设计专业系列教材)

ISBN 978-7-5322-6028-7

I.立... II.胡... III.立体-构图(美术)-高等学校-教材 IV.J061

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第119796号

中国高等院校设计专业系列教材

立体构成 (第三版)

著 者: 胡介鸣

策 划: 王 远

责任编辑: 王 远

封面设计: 李鹏程

版式设计: 毛 溪

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号)

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海文艺大一印刷有限公司

开 本: 787×1020 1/16 8印张

版 次: 2009年7月第1版

印 次: 2009年7月第1次

印 数: 0001-4300

书 号: ISBN 978-7-5322-6028-7

定 价: 38.00元

高等院校设计专业系列教材

(第三版) 胡介鸣 著

立体构成

上海人民美術出版社

内容简介

这是一套全新的设计专业教材!

现在设计教育中存在的一个非常重要的问题,即教育同设计实践脱节,以至于教师惯性地教,学生被动地学,有些科目甚至机械地重复包豪斯以来几十年不变的程式化练习。而这些枯燥的理论、练习和当今无数新鲜的视觉设计的关系何在?设计教育到底怎样才能真正与设计实践接轨?

本丛书使用大量当代最新鲜的图像和设计资料,用最直观的方式再次证明了设计教育的核心和基础作用。精练的理论和基础,精选新鲜烫手的国际最新资料,拓展设计视野和应用,本书可学、可用、可赏、可藏,是设计人必备的案头书。

这套书作为设计的起点,可以让您一览设计教育的多样景观。其强烈的实验性与可操作性,将助您成为极富开拓性、拥有无穷创意的设计人。

作者简介

胡介鸣(胡芥鸣)复旦大学上海视觉艺术学院数码传媒学院副院长,副教授。

个展:

- 2002 美多撒之筏 ----- 亚洲当代艺术中心 温哥华
2003 与你有关 ----- 比翼艺术中心 上海
2004 互动 ----- MAAC HHKK 布鲁塞尔
2005 《城市混响》胡介鸣影像艺术展 ----- 帝门艺术中心 北京

群展:

- 2000 LOOKING IN & LOOKING OUT 当代艺术展 ----- 美国密西根大学
香港在柏林——视觉艺术节 ----- Haus der Kulteren der Welt 德国 柏林
90年代中国前卫美术家资料展 ----- 日本福岡亚洲艺术博物馆
亚太录像艺术展 ----- 亚太艺术研究所 布里斯班 澳大利亚
2001 010101: 技术时代的艺术 ----- 旧金山现代艺术博物馆 美国
《煲》中国当代艺术展 ----- Kunstneres Hus 奥斯陆 挪威
生活在此时 ----- 德国柏林-国立汉堡火车站美术馆
2002 韩中现代艺术展 ----- 汉城宽熏美术馆 韩国
广州当代艺术三年展 ----- 广东美术馆 广州
<巴黎-北京>中国当代艺术展 ----- 皮尔·卡丹艺术中心 巴黎
2003 幻影天堂 中国当代摄影展 ----- 鲁道夫美术馆 布拉格
2004 《轻而易举》上海拼图 ----- 挪威国立美术馆 奥斯陆
《过去 将来》中国新摄影和录像展 ----- 国际摄影中心 纽约
《影像生存》第五届上海双年展 ----- 上海美术馆 上海
《上海摩登》 ----- 维拉-斯托克博物馆 慕尼黑
2005-2005贝里克电影和录像艺术节 ----- 贝里克郡 英国
《聚焦》中国当代摄影和录像展 ----- 中国美术馆 北京
《别样》(如何将广州变成上海)第二届广州三年展 ----- 广东美术馆 广州
2006-《13: 中国当代录像》 ----- P.S.1当代艺术中心 纽约
《Move on Asia》 ----- LOOP当代艺术空间 汉城
《China Contemporary》 ----- Boijmans Van Beuningen 博物馆 鹿特丹

序

原中央工艺美术学院副院长

清华大学美术学院教授

中国教育学会美术教育研究会理事长

北京市教育学会美术教育研究会理事长

李 锦 璐

平面构成、立体构成、色彩构成，简称“三大构成”，再简称“构成”。从学校教育视角，它是艺术设计专业(学科)主要的必修基础课程，是建筑、雕塑、绘画专业的准修课程。它是知识与技法相结合而且具有人文性质的课程，是艺术设计理论与实践学习、启发和培养创新能力的起步。它是方法论范畴的以理性为主导的艺术设计思维训练的主要途径。

它的价值体现于：

基础性 该课程内容宽泛，适用性强，它着眼于设计专业，也适合其他艺术专业的要求。也可以说不仅是艺术设计学科，甚至非艺术类学科的学生，通过学习也可以掌握它的原则、原理和技法。

科学性 该课程注重训练有序思维，养成预想和计划行为习惯，培养科学的抽象思维和形象思维方法。它接触各种材料，以“物以致用”的思维理念，围绕一定目的，利用传统或最新的科学技术成就进行艺术创造。

创新性 该课程着重培养学生敏锐的洞察力、强烈的感染力，拓宽其思维与技法，发展其空间塑造与想象能力，通过教学过程激发创新能力的不断提高，并且在实践中使个性不断地完善是其课程的主要宗旨。

人文性 该课程注意加强文化意识的培养，将中国文化艺术的优秀传统，与世界的多元文化融入当代文化意识之中，并能警觉、适应、引导当代文化发展趋向。

实践性 该课程是理论与实践相结合，而以实践为主。培养学生的动手制作能力，以及在创造与制作过程中，不断对构想、结构、材料、工艺，以及艺术表现进行修正的能力。同时强调个人与他人的合作精神。

总之该课程的主要目的是：熟悉艺术设计的要素与技法，培养学生的感知和创新能力。

人类开始制造简单的工具之始，就出现了设计行为。旧石器时代和新石器时代出现的石器，以及各处出土的历代文物与历史文献，都证明了随着历史的发展，人类的设计文化在不断地形成、拓展，艺术设计也随之融入其中。我认为“艺术设计”是比较恰当的名词，而过去我们曾称之为“工业设计”、“工业品造型设计”，当今世界通称为“设计”。

由18世纪中期开始的欧洲工业革命，改变了生产资源、生产力和生产关系，改变了经济、社会、文化面貌，一个围绕着机器和机器大生产，围绕着能源、市场、消费的时代开始了。至19世纪末20世纪初，欧洲实现了工业化，由于当时的市场经济、科学技术、哲学文化的发展，使艺术设计蓬勃发展，并且渐渐成为独立的学科。这些情况使我国当时留学欧洲和日本的人士看到了艺术设计的重要性和发展的前途，也曾向国内介绍过；但由于当时我国正处于手工业时代和资本主义萌芽阶段，而这种萌芽，是随着对外贸易发生的，主要是“手工机器

仿制加工”的来样加工，不允许有艺术设计理论与实践的形成。可是，由于大量的生产，出现大批产品，为了使商品推销出去，产品的包装、装潢以及广告招贴的设计需要量大增，必然随之出现广告公司、美术公司、装饰公司等。在艺术教育中，开设了商业美术、实用美术、装潢美术等专业，并出版《图案法ABC》（1930年）、《新学图案学》（1947年）等专著和很多画册及文章。当时对“图案”内涵的表述为“图案实在含有‘美’和‘实用’两个要素”，而且还明确“实用的要素”包括“使用上的安全、使用的便利、使用上的适用性、使用的快感、使用欲的刺激”。甚至在专述《工业品的艺术化》（1936年）一文中指出“机械与艺术的接近，可以说是现代的一种特殊现象，这特殊现象，最初出现于建筑，至近来已广及于一切造型的制作物了，故现代艺术多伴着机械的发达而发展的”（以上均引自陈之佛先生的文章）。可见，欧洲工业化形成的设计的理念对国内学术界是有影响的，而学术界也曾介绍了这种理念，在当时是难能可贵的，我们应该给予肯定。

至于艺术设计、三大构成在国外发展的情况，以及有关著作，是随着我国的改革开放，于20世纪80年代初，由一批学者翻译引进，宣传推广，首先在美术教育界开始讲授的，功不可没。可是，作为艺术设计的基本理念与设计方法，我国古代早已有之，成书于春秋末年（公元前476年）的《考工记》提出了“天有时、地有气、材有美、工有巧，合此四者，然后可以为良”。“天有时”指季节时间条件，“地有气”指自然规律的约束，这是工匠的理论总结和设计制作的基本法则，一直被工匠们所遵守，而影响许久。到明朝的宋应星写的《天工开物》（1637年），主张“天工”（包括自然力和人力相协调）开发万物，该书内容非常丰富，涵盖了农副业、手工业生产的全过程与具体的操作方法，可以说从内容广泛、记载详细、数据翔实、图文并茂上胜过《考工记》与欧洲的《矿冶全书》，法国教育界称之为“技术百科全书”，体现了中国几千年以来的设计思想与设计方法、科学实证与“穷究试验”的精神。

随着历史的发展，改革开放的进程，我们的艺术设计及其基础理论和教学，包括设计艺术学，不断地传承与发展，取得的成就是非凡的，我看到的这套《平面构成》、《立体构成》、《色彩构成》就是其重要的成果之一，它们不仅适用于艺术设计专业的学习者，也适用于非艺术专业的学习者，还适合一般的爱好者使用。有人说：“道德、艺术、科学是人类文化中的三大支柱。”这句话值得我们很好地体会与深思。上海人民美术出版社出版这套著作，是件大好事，提供了学术发展平台。相信不久的将来，定会在借鉴国外经验的同时总结自己的新鲜经验，创建出具有中国特色的设计理论和教育体系。

2006年7月7日于北京

立体构成

目 录

第一章 学习立体构成的意义

- 第一节 立体构成的基本概念 / 8
- 第二节 立体构成是物体形态设计的基础 / 10
- 第三节 立体构成的教学目的和内容 / 14

第二章 立体构成的基本要素及其应用

- 第一节 认识点、线、面 / 18
- 第二节 认识体量 / 20
- 第三节 认识材质 / 22
- 第四节 认识空间 / 26

第三章 立体构成的组合表达式及其运用

- 第一节 板式表达 / 34
- 第二节 柱式表达 / 38
- 第三节 几何体及球体表达 / 41
- 第四节 线状表达 / 46
- 第五节 仿生式表达 / 51
- 第六节 运动式表达 / 54
- 第七节 层积合成式表达 / 56

第四章 不同材料的构成及表现技法

- 第一节 自然材料 / 61
- 第二节 工业材料 / 68
- 第三节 综合材料及现成品 / 80

第五章 立体构成的时代性

- 第一节 现代主义和包豪斯的构成特点 / 88
- 第二节 极限主义带来的极简风格 / 92
- 第三节 装置艺术是材料加空间的构成 / 96
- 第四节 新媒体时代为立体构成带来新的可能性 / 104

第六章 立体构成原理在设计作品中的体现

- 第一节 立体构成原理在建筑设计领域的应用 / 114
- 第二节 工业产品设计中的立体构成规律 / 120
- 第三节 立体构成与展示设计的关系 / 122
- 第四节 融入包装设计中的立体构成原理 / 125

附 录 / 127

后 记 / 128

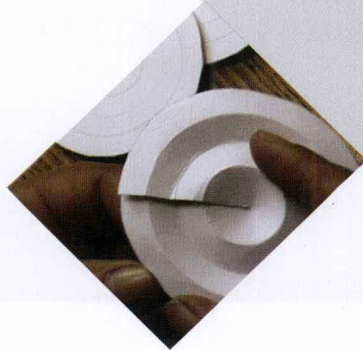
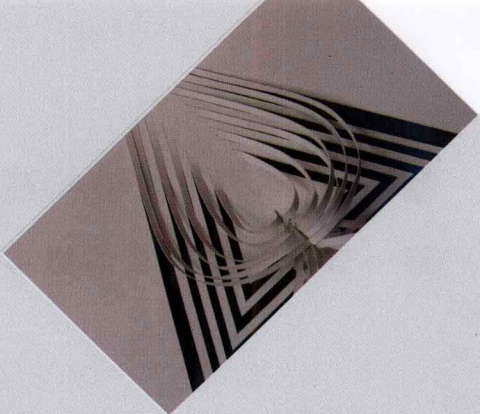
本章重点 本章节主要从为什么要学习立体构成的角度，叙述本课程和造型设计的关系，使学生在学学习立体构成之前先了解它的作用，在学习中尽早掌握主动，为学好本课程做好认识上的准备。

第一章 学习立体构成的意义

第一节 立体构成的基本概念

第二节 立体构成是物体形态设计的基础

第三节 立体构成的教学目的和内容



第一章 学习立体构成的意义

第一节 立体构成的基本概念

三维的	three-dimensional
样式	mode
想象力	imagination
逻辑	logic
形象化	visualize

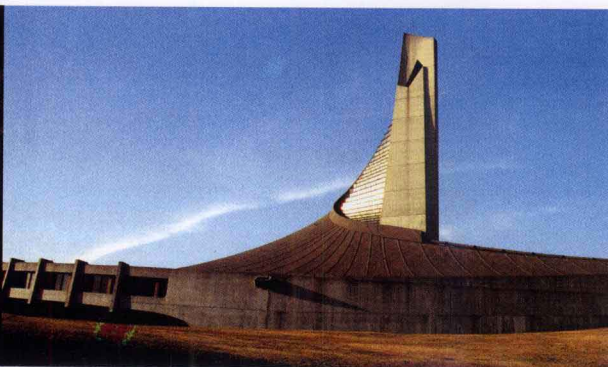
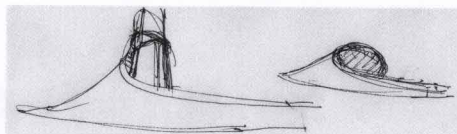
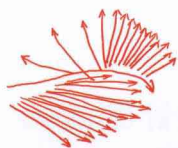
我们生活在以各色各样形态构成的三维世界中，从自然界的日月星辰到山川河流，从我们居住的建筑到日常生活用品，都属于三维物质形态，也就是我们通常所说的“立体物”。每一个立体物都有它独特的形状，这就是该物体的三维形态。

物体的三维形态与该物体成型的条件有关。自然界中的三维物质的形成是自然界演变过程中的必然产物，是自然法则和自然力作用的结果。如日月星辰的球形是宇宙间磁场力作用的必然结果，山川河流的凸起与凹陷是地壳运动产生挤压和拉伸的杰作。另外，人工产品的造型则是建立在使用功能和美学相结合的基础上的。因此，我们在面对这些造型物时，它提供给我们两方面的阅读内容，一是它的实用性，二是它的美观性。除此以外，每一个物体还有它自身的存在历史，这也是形成该物体价值的因素之一。

通常我们看到一个物体，往往是将它几方面的因素无意识地综合在一起，再结合个人的日常生活经验和时尚的流行样式得出一个总体印象：喜欢或不喜欢、好看或不好看等，这就是所谓的日常视点，也是该物体的公众反响。而以一个专业人员的角度来看物体则需要运用专业视点。专业视点是对日常视点的超越，它是建立在这些综合因素的基础上，对某个内容作单一的纵深的切入，然后作出专门的判断和结论。例如：工程师往往注重物体的使用功能；历史学家和考古学家只对物体的历史因素感兴趣；美学家、艺术家、设计师很在乎物体形态的美观性和独特性。我们学习研究立体构成，就应该用专业视点对物体的形态作观察和分析，搞清楚各个物体的形态是怎么形成的，它的基本形态元素是什么，这些基本元素是怎么组合起来的，它和以前的同类物体形态有什么关系，从而进一步整理出一些组合规律，再用到新的形态组合中去。这就是一个艺术家、设计师所要涉及的工作之一。

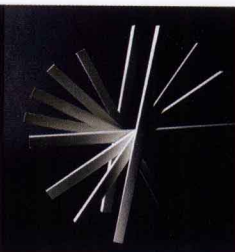
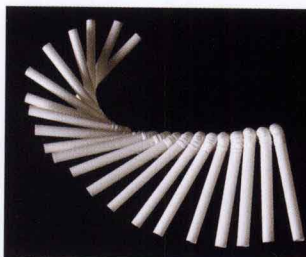
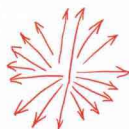
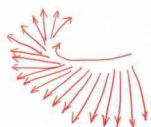
本节要点

学习立体构成在于认识包括大师作品在内的一切能引起审美情感的物体形态的组合关系及手法。



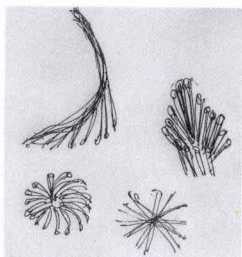
代代木国立综合体育馆顶部内景

日本建筑师丹下健三 1964 年设计的代代木国立室内综合体育馆的屋顶，采用高张力缆索为主体的结构，表现出了极强的动态感。在这里，功能、结构、材料、比例等因素得到了完美的结合。

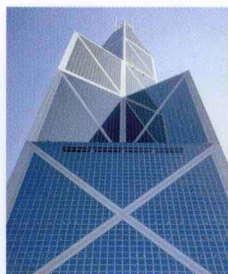


发射、旋转的线构成

学生课堂作业



那么，我们看到的三维世界千姿百态的物体形态是由什么样的造型元素构成的呢？我们应该怎样使用这些元素进行造型？立体构成就是研究立体物造型的基本规律，认识并运用立体设计的基本原理，掌握其造型的基本方法，进而认识立体设计中的形式美规律并加以发挥和创造。



315 米高的香港中银大厦，著名建筑师贝聿铭设计。



托尔维拉斯卡大厦



从立体构成的原理看，上面的两幢建筑和学生的课堂练习都应用了相同的原理和表现手法。

第二节 立体构成是物体形态设计的基础

正如抽象主义艺术那样，重视物体本身的构成因素是研究物体造型规律的必然途径。上一节所说的用专业视点来观察物体的形态就是这个意思。当我们以研究造型的目的观看一个建筑景观时，我们首先要避开该建筑的实用功能，诸如建筑的面积、居住的条件等，而应该去观察它的基本形态，即构成该建筑的点、线、面、体的几何关系。

作为一个设计师，如何创造出一个有价值的立体形态，很重要的一方面是设计师本身把握造型基本要素的能力和对这些要素及其组合规律的认识程度。这一点正是立体构成课所要学习的内容。

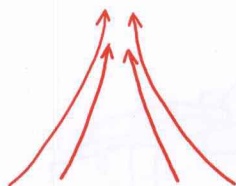
当然，在设计实例中，首先要明确的是设计的目的、设计对象所具备的功能。对其需求过程理解得愈清楚，判断就愈有效。如果对这一过程缺乏理解或毫无考虑，在评价一件物品时，对造型就很难作正确判断。

设计师在造型过程中如何把设计观念变为具体的造型，这个问题是设计伊始就要很好考虑的，而这一切是建立在立体构成原理之上的。造型的过程应看作是设计与制作的综合，也就是说造型过程包括设计和实际制作两个过程。

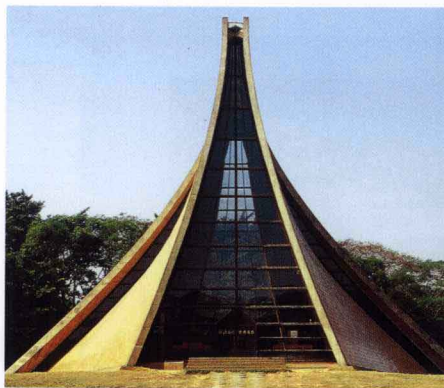
在按照设计图亲手制作模型时，往往会发现有许多细部结构不明确，这时还得通过对立体构成的一些具体手法的理解来完成造型，使设计图的内容体现得更完善，使所要确定的部分逐一得到解决，直至完成预想的造型。

背景知识

19 世纪下半叶法国后期印象派代表画家**保罗·塞尚**在长期的艺术实践中获得了重要的突破，得出了视觉世界的物体都是由几何体构成的结论。这一发现为后来现代艺术的出现打开了认识上的通道，他因此被誉为现代艺术之父。从另一方面看，塞尚的发现也为后来的物体形态构成的基本要素研究提供了依据。**帕布洛·毕加索**和**乔治·布拉克**在 20 世纪初创立立体派，将观念的视域引向了物体的不同侧面（附图）。到了 20 世纪 20 年代，**瓦西里·康定斯基**开创了抽象绘画的先河，将构成事物形态的最基本元素点、线、面、体、色等直接应用到绘画中，成为画面中的视觉符号。视觉图像的最基本的因素因此被抽离出来。



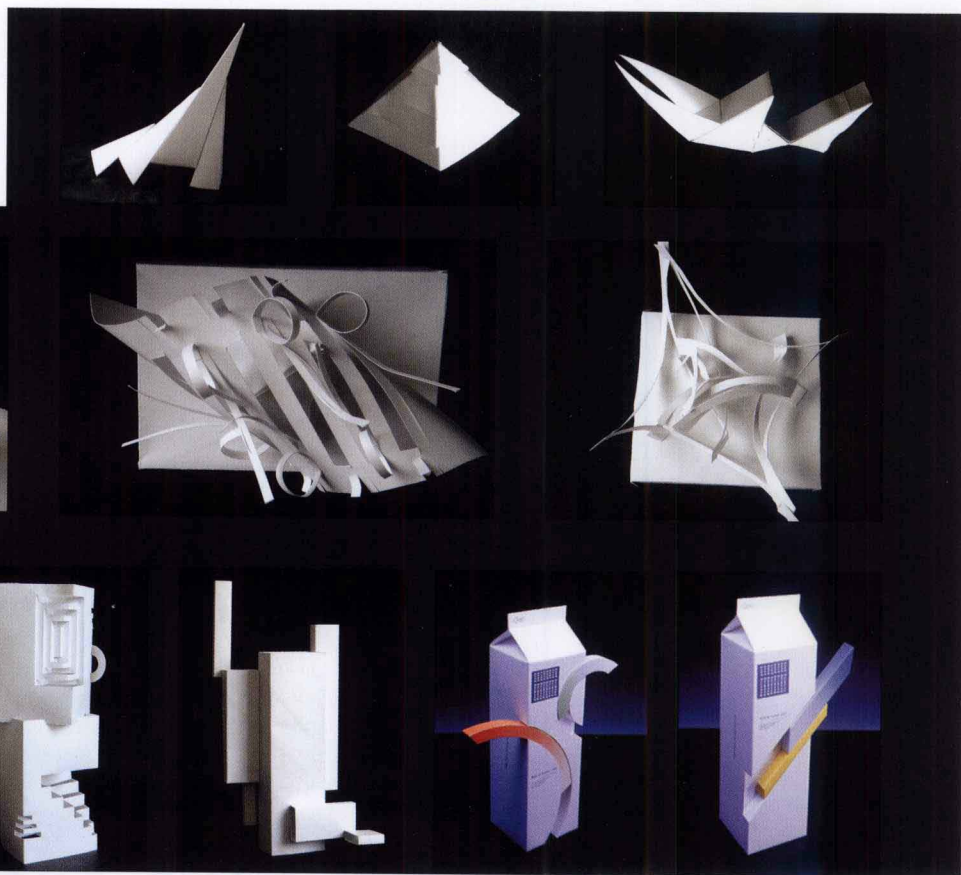
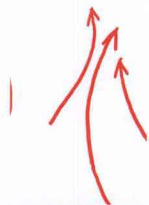
向上升腾的曲线走向



贝聿铭和陈其宽在1963年设计的台湾东海大学路思义教堂，是一个拔地而起的金字塔式的锥形体块。这个锥体是由四片双曲面组成的薄壳造型，将柱、梁、墙、顶合为一个整体，有一种向上升腾的动感。

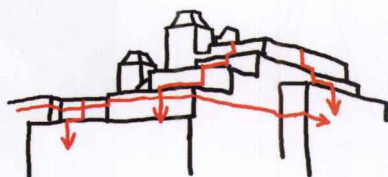


日本著名建筑师北山孝二郎作品。



学生的立体构成练习。

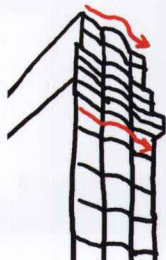
包装设计中的立体形态构成原理运用。



从这幢建筑的立面造型可以看到直棱线折叠的原理。

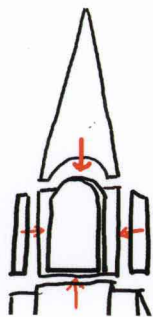
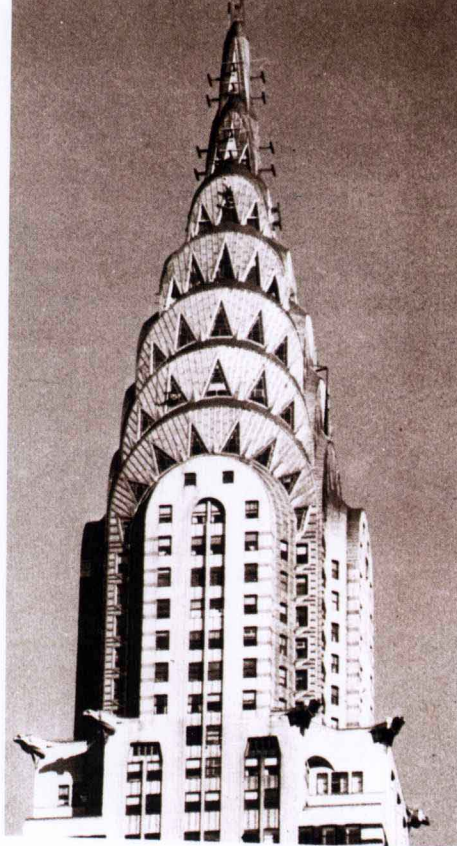
对于批量生产的造型，设计师需要在确定视觉的外形之前，首先考虑造型上将要面对的种种技术问题以及使用的材料、工具、设备等问题，这也涉及到立体构成基础知识中关于材料及加工技术的部分。立体构成知识中有专门针对材质的章节，其中对各种常见材料的属性和加工方法都有叙述，这一知识点在设计案例中也占有很大的比重。

在亚洲，日本的设计水平堪称一流，日本的设计学校非常重视设计基础课程。构成课程作为一门重要的设计基础课有着一整套较完善的教学体系和模块。学生通过构成课程的学习，掌握了较完整的构成理念和方法，为以后的设计课程的学习打下了良好的基础。

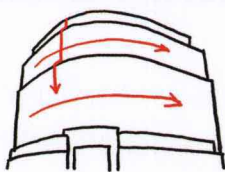


贝瑞1930年设计的巴黎赖诺尔德公寓，创造了“自由平面”效果，使建筑立面有机地连接起来。





纽约克莱斯勒大楼，出自美国建筑师爱伦之手，1930年建成。它的基本形态是立方锥体，具有几何体层积组合构成特点，是现代主义风格出现时期的建筑样式。它的顶楼独具特色，是由一组半圆带切割的立面通过大小渐变构成的圆锥体，显出了尚未褪尽的古典痕迹。



这幢建筑的立面是以弧线折叠构成原理产生的造型。

立体构成教学的另一个问题是：实际的技能训练从何处入手，又应该采取怎样的练习途径？曾有人主张按照各专业设计的特点和要求，从一开始就采取针对性很强的内容作练习；也有人主张低年级的教学内容应在更广泛的范围内分别考虑。诚然，无论哪种方法都能使学生获得一定的造型能力，差异在于侧重点的不同。一般来说，艺术类高等院校的立体构成教学，要避免把学生培养成“手高眼低”的设计匠人，应该造就既有丰富的有弹性的直观判断力，又富有创造活力的人才，这才是符合现代设计要求的设计师所应有的素质。为了达到这一目的，还应该从物体造型的共性方面着手，也就是说，学生所接受的造型基础训练应该具有立体物共有的本质特点。

第三节 立体构成的教学目的和内容

立体构成的教学宗旨是一方面让学生学会如何运用立体造型的基本元素,按照构成的规律和法则去组合出不同的立体造型,探讨更多的组合的可能性;另一方面在材料(媒体)和空间的运用上展开广泛的探讨和研究。其实,在三维空间中存在的物体都具有立体的属性。所谓平面、立体、内空体这些概念,只是立体物的不同的存在形式。立体构成探讨的就是在空间中物体的形态的本质,其中所阐述的各种属性及其相互之间的关系,正是我们需要了解和掌握的。通过对立体构成的研究,我们将这些知识点融入设计的案例中,进而分析在具体的形态设计中,立体构成的知识是如何体现的。

立体构成课程以立体造型的创作训练为主线,着重于理解力的培养和训练。形象思维与逻辑思维相结合,开拓创作思路,剖析形态的本质,发掘材料、工艺和单纯机能的造型可能。要求学生能在艺术科学理论的层面理解形态的本质,将造型的研究推向专业的高度。从一般侧重于技法训练转为培养立体感觉和表现技能并重,以提高视觉的感知能力。从美学的角度出发,将立体构成的知识融入设计案例,有助于从基础构成向设计创作的递进,架起基础和设计之间的桥梁。立体构成也是一种思维方法,对于艺术设计、设计师、工程师以及艺术院校的学生,这种思维方法都是必须具备的。



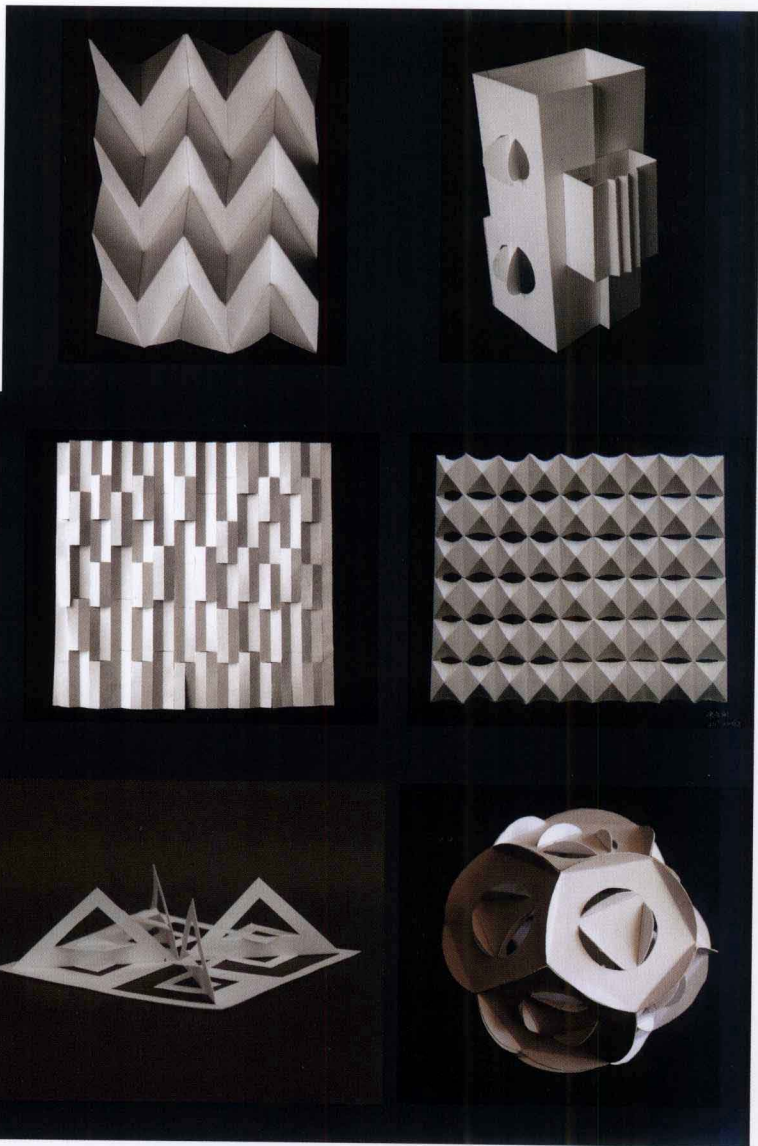
用立体构成手法完成的包装结构设计

本节要点

通过学习立体构成的基本原理和表现技法，掌握如何在设计中把握造型的组合关系。

课堂经验

构成教学从一张白纸开始，让学生明白当他将白纸折出一道折痕起立体造型就产生了，他的造型能力也随之体现出来了。要让学生觉得这是一件很容易做的事情，不管他以前有没有这方面的经验。要尽量让学生面对大师的作品，并让他们发现在这些了不起的作品中，同样包含着十分浅显的基本原理。



学生课堂作业