



21世纪全国高等院校艺术设计专业

21 SHIJI QUANGUO GAODENG YUANXIAO YISHU SHEJI ZHUANYE

[规划教材] GUIHUA JIAOCAI

LITI GOUCHENG

立体构成

主 编 陈亚斌 乔红娟 于 斌



西南交通大学出版社

[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)



21世纪全国高等院校艺术设计专业 21 SHIJI QUANGUO GAODE
[规划教材] G



LITI GOUCHENG

立体构成

主 编 陈亚斌 乔红娟 于 斌

副主编 聂泽仙 柳 菁 孔 菲

图书在版编目 (C I P) 数据

立体构成 / 陈亚斌等主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2013.1

21 世纪全国高等院校艺术设计专业规划教材
ISBN 978-7-5643-2171-0

I. ①立… II. ①陈… III. ①立体造型—高等学校—教材 IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 020551 号

21 世纪全国高等院校艺术设计专业规划教材

立 体 构 成

主 编 陈亚斌 乔红娟 于 斌

责 任 编 辑	郭发仔
特 邀 编 辑	梁 红
封 面 设 计	墨创文化
出 版 发 行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮 政 编 码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	四川省印刷制版中心有限公司
成 品 尺 寸	210 mm × 285 mm
印 张	5
字 数	125 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版
印 次	2013 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2171-0
定 价	30.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

《21世纪全国高等院校艺术设计专业规划教材》

专家指导委员会

(以姓氏笔画为序)

于 斌 (山东农业大学风景园林系)

王电章 (湖南科技大学艺术学院设计学院)

王光峰 (沈阳大学美术学院工业设计系主任)

王 健 (长沙理工大学艺术学院副院长)

王顺辉 (哈尔滨理工大学艺术设计学院)

李 艺 (武汉科技大学城市学院建筑系教研室主任)

李 刚 (武昌理工学院艺术学院副院长)

陈天荣 (武汉软件工程职业学院艺术系主任)

林学伟 (哈尔滨理工大学艺术学院院长、教授)

罗维安 (华中科技大学文华学院环境艺术系主任)

胡良琼 (武汉广播电视大学开放教育学院院长、教授)

容 州 (钦州学院美术系主任)

矫克华 (青岛大学美术学院环艺设计系主任)

《立体构成》

编写委员会

主 编 陈亚斌（武汉科技大学城市学院）
乔红娟（广东科学技术职业学院）
于 斌（山东农业大学）

副主编 聂泽仙（武汉科技大学城市学院）
柳 菁（广西大学）
孔 菲（武汉信息传播职业技术学院）

参 编 （以姓氏拼音排序）
高 京（合肥学院）
刘 津（湖北大学知行学院）
李喜群（湖南人文科技学院）
肖 巍（华中科技大学武昌分校艺术设计学院）
严 珺（武汉纺织大学）
燕 敏（广西大学）
杨晓倩（湖北大学知行学院）

立体构成是艺术设计领域中研究三维造型活动的基础学科，主要研究三维空间中形态创造的基本规律，培养学生在设计过程中的形象思维和逻辑思维能力。客观地讲，20世纪70年代末80年代初引进的构成教学，作为设计教育走向现代化的一剂良方，在从工艺美术向艺术设计教育转型的过程中，顺应了时代发展的要求，在促进设计教学与国际接轨、与国外同步等方面，在促进基础教学、发展教学理性化及抽象表现的探索方面，在使基础教学与专业设计的有机链接方面，发挥了重要的作用。

构成不是西方的产物，中国自古就有构成，如《老子》中说：“朴散则为器”，就是说没有经过加工的原料（朴），还保存着原始形态；只有将原物解体，才能使之成为器物。构成在中国有一定的基础，只是缺乏系统的发展，尚未形成较系统的构成理论。我们在向西方横向借鉴的同时，也不要忘记传统艺术的纵向继承。向传统学习不是简单地照抄照搬，而要消化吸收，汲取中国传统文化中的精华部分，特别是在精神层面。

本书简要回顾立体构成的发展历程，以探索数字化时代立体构成教学改革的路，强调立体构成的目的就是培养学生的三维立体造型能力。本书重点介绍了立体构成的基本形态点、线、面、体及材料、肌理、空间等概念，探讨了形式美法则和造型感觉，并结合时代需要，阐述了立体构成的创造思维、创造方法、创造表达，以创新的手段来培养学生的综合构成能力。

本教材的编者都是从事设计专业教学的一线骨干教

师。在编写过程中得到了西南交通大学出版社的大力支持，出版社的郭发仔同志给予我们的充分信任和不断鼓励，使得本书能够顺利完稿并按期出版，在此表示感谢。为了保证教材的学术严谨性，我们对教材中的文献和图片出处都有严格的标注。尽管如此，还是有很多图片没有找到作者，在此深表歉意，同时也为他们对教育事业所作出的贡献，表达我们真诚的谢意。

本书适合作为艺术设计、建筑、风景园林、景观设计、动画等专业的立体构成教材，也适合作为上述专业立体构成课程的教师教学参考书。本书虽几经修改，但书中定有纰漏之处，敬请方家、同行批评和指正。

为了配合教学，本教材配有教学课件，可以通过 gfh87@126.com 邮箱获取。

于 斌

壬辰年冬至于舜湖

目 录

第一章 立体构成概述	1
第一节 立体构成的概念、起源与发展	1
第二节 立体构成的研究范围	4
第三节 立体构成的学习目的	6
思考与训练	6
第二章 立体构成的基本要素	7
第一节 形态要素	7
第二节 材料要素	14
第三节 技术要素	18
第四节 环境要素	20
思考与训练	21
第三章 立体构成的形态造型训练	22
第一节 仿生形态造型设计	22
第二节 几何形态造型设计	25
第三节 数理形态造型设计	27
第四节 光影形态造型设计	31
思考与训练	33
第四章 立体构成的形式美法则和造型感觉	34
第一节 立体构成的形式美法则	34
第二节 立体构成的造型感觉	42
思考与训练	45
第五章 立体构成的创新与表达	46
第一节 立体构成的创新思维	46
第二节 立体构成的创新方法	49
第三节 立体构成的创新表达	53
思考与训练	54

第六章 立体构成的设计应用 56

 第一节 立体构成与视觉传达设计 56

 第二节 立体构成与书籍装帧设计 57

 第三节 立体构成与包装设计 58

 第四节 立体构成与工业设计 60

 第五节 立体构成与室内设计 63

 第六节 立体构成与建筑设计 65

 第七节 立体构成与园林设计 68

 第八节 立体构成与景观设计 70

 思考与训练 70

参考文献 71

第一章

立体构成概述

第一节 立体构成的概念、起源与发展

一、立体构成的概念

所谓构成 (Composition), 简言之即“分解与组合”, 是指一定材料的形态元素, 按照视觉规律、力学原理、心理特性、审美法则进行的创造性的组合。由于侧重点不同, 构成可以划分为“平面构成”、“色彩构成”、“空间构成”、“动的构成”、“光的构成”等内容。

立体构成是现代设计领域中一门造型基础课程, 也是一门艺术创作设计课。它是由二维平面形象进入三维立体空间的构成表现, 运用立体造型元素及构成规律, 借助材料和技术的手段来塑造立体和空间, 完成三维视觉造型的活动过程。

立体构成包括感性的直觉创造和理性的逻辑创造。在立体的空间中, 将点、线、面、块等基本形态元素进行组构, 并使用各种材料, 将造型元素按照美学原则组成新的形态。它不仅包括材料的运用、个人情感意志的表达, 而且包括形态的逻辑创造, 是科学的造型方法。因此, 立体构成是把视觉、技术、材料结合在一起进行综合训练的基础学科。

立体构成主要对形状、色彩、立体、空间、材料进行分析和研究, 科学而系统地创造一个与自然完全平行的艺术真实, 创造一个物理与心理、美学与哲学高度融合的艺术世界。立体构成中的形态, 是指功能、材料、结构、机构、色彩等要素所构成的“特有态势”给人的一种整体观

赏形式。

回顾现代设计的百年变迁史我们可以发现, 现代设计的发展浓缩了社会文化的发展和价值观的变迁, 展现了自然科学领域的突出成就。伟大的工业革命和科技革命, 体现了技术的力量, 满足了日益增长的社会需求。社会发展所带来的劳动分工精细化和生产过程的复杂化孵化出现代设计这一行业, 于是, “现代主义”、“后现代主义”、“自然主义”、“解构主义”、“绿色设计”等设计风格和设计理念不断涌现并得到迅速发展。

二、立体构成的起源与发展

“构成”一词源于20世纪初在欧洲崛起的构成主义运动。受立体派影响的艺术家在俄国兴起了前卫艺术运动, 即俄国构成主义 (The Russian Constructivism), 又名结构主义。构成主义强调以一块块金属、玻璃、木块、纸板或塑料为素材组成立体雕塑, 强调空间中的势, 而不像传统雕塑那样侧重体积量感。构成主义接受了立体派的拼裱和浮雕技法, 把传统雕塑的加和减变成组构和结合; 同时, 吸收了绝对主义的几何抽象理念, 甚至运用了悬挂物和浮雕构成物。构成主义对现代雕塑产生了决定性的影响。

俄国革命后, 俄国国内的构成主义运动逐渐衰退。侨居国外的造型派构成主义者对在西欧各

地盛行的前卫艺术运动产生了巨大的影响。构成主义者高举反艺术的立场，避开传统艺术材料，如油画颜料、画布，以及革命前的图像。因此，艺术品可能来自于现成物，如木材、金属、照片或者纸。艺术家的作品经常被视为系统的简化或者抽象化，在所有领域的文化活动，从平面设计到电影和剧场，他们的目标是要结合不同的元素以构筑新的现实。构成艺术正是受到了以上艺术运动的影响。其中最具代表性的人物有塔特林（图1-1）、罗德琴柯、嘉博、佩斯奈以及康定斯基等著名艺术家。



图1-1 塔特林《绘画浮雕》作品

1914—1917年，木板上金属及皮革，63×53厘米。是塔特林悉心实验的一个典型。在一块木板上钉着不同形状的竹片、皮革、金属片和铁丝。这些真实的物体被安排在真实的空间里，每种材料都清晰地显示着各自的质感。这些“真实空间中的真实材料”，在这里成为绘画浮雕的构成要素。它们组合在一起，彼此呼应和联系，产生节奏和意味，构成了一个与客观自然毫无瓜葛的独立的艺术世界。

构成主义中的“构成”与立体构成中谈到的“构成”有一定的联系，也有较大的区别。构成主义是一种有自己理念和准则的艺术流派，从属于艺术范畴；而这里要谈到的“构成”则从属于造型设计领域，是一种基本的设计思维方法，是科学的，而不是基于艺术家个人的、凭感觉的思想。

目前设计教育通行的专业基础课是由德国包豪斯学院首创的，立体构成理论起源于此。学院的艺术教育家们依照荷兰风格派所主张的“一切作品都要尽量简化为最简单的几何图形，如立方体、圆锥体、球体、长方体或是正方体、三角形、矩形等等”的观点展开教学，把几何形的表达形式推广到专业设计中，形成了崭新的设计理论，并提出了艺术与技术相结合的教育理念。从某种意义上讲，构成学奠定了包豪斯学院的历史地位，立体构成是包豪斯学院成就中的集中典型。例如，阿尔巴斯在“纸造型”、“纸切割造型”，莫霍利·纳吉在体积空间、结构等方面的研究非常深入，取得了令人瞩目的成就。

包豪斯作为20世纪著名的设计学院，培养了一批在各个设计领域中领先的人才，是现代设计的发源地。代表人物有格罗佩斯、柯布西耶、密斯·凡·德·罗、阿尔瓦·阿尔托、弗兰克·莱特等。在校长格罗佩斯旗下，先后有荷兰风格派代表人物杜斯伯格，现代抽象派大师康定斯基、保罗·克利、莫霍利·纳吉、阿尔巴斯任教。他们高举反传统的旗帜，与传统派代表人物进行了针锋相对的斗争，建立了崭新的教学体系，其思想内涵诠释出了时代的意义（图1-2）。

在我国民族传统的文化艺术中，古典建筑的斗拱、榫卯结构，古牌坊，庭院的门洞景窗、亭台楼阁的造型设计，古代青铜器、陶瓷器造型等，都是绝妙的抽象形态构成（图1-3、图1-4）。构成教育自20世纪80年代开始引入我国，成为我国所有艺术院校必修的基础课程。



图1-2 包豪斯学院和设计师作品



图1-3 安徽古民居



图1-4 古牌坊

第二节 立体构成的研究范围

立体构成作为设计的基础课程，研究的是设计门类相互关联的立体因素，从整体设计领域抽取出来，科学地、系统地研究其造型特点及视觉关系。具体而言，其研究范围包括以下几个方面。

一、立体形态与想象力

立体构成是从二维平面形态转化为三维立体形态（图1-5~图1-7），立体形的想象力是最基本的造型能力，其中的空间转换观念与想象力是构成成败的关键。

二、立体构成中形的语意、形与形的关系

立体构成中形的体量比例关系在视觉上能够产生意象和情绪的体验，每个形在特定的文化背景中都具有特定的含义。

立体构成中形与形的对比、组合、分离、接触、叠加、透显、覆盖、倍增、减缺、聚集、发散、渐变、突变、转换等，构成了变化多样的关

系组合。处理形与形之间的关系是现代设计的一部分，不同的组合形式可以构成多样化的形体世界（图1-8）。

三、形的抽象提取与概括

形的抽象提取是一种对形体的概括能力、提炼能力，也是一种创造设计能力（图1-9、图1-10）。

四、立体构成中的材料与结构

材料的特性和结构形式具有一定的内在联系。材料的特性不同，其所组合出的形体便会产生不同的结构形式。材料的特性决定着形式语言的表达。



图1-5 瓦楞纸设计的服装



图1-6 瓦楞纸设计的服装



图1-7 瓦楞纸设计的服装

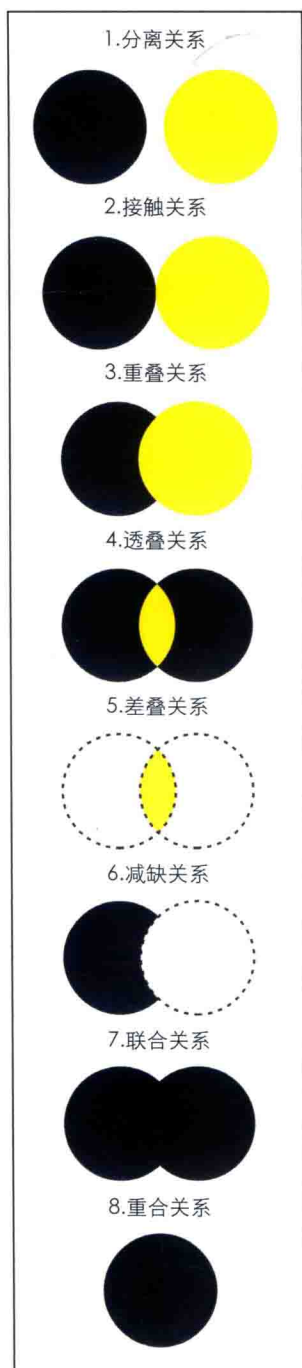


图1-8 形与形的关系



图1-9 抽象的人物雕塑小品



图1-10 美国路易斯·布尔乔亚用铜、不锈钢和大理石制成的“巨型蜘蛛”雕塑

第三节 立体构成的学习目的

学习立体构成，主要培养我们的三维立体造型能力，提高感官能力与认识材料、运用材料的技能，提高我们对立体设计中形式美规律的认识，提高设计能力和审美能力。立体构成训练的过程，就是一个造型能力的训练过程，通过对立体造型原理、规律的学习和训练，提高我们对立体形态的认识和把握，为以后创造设计造型作品打好基础。

在基础训练阶段，充分运用立体构成的原理和思维方法，可以构思出多角度的设计方案，这个阶段积累的素材是今后设计工作中一笔宝贵的财富。

思考与训练

1. 分析包豪斯学院的代表人物及他们的代表作品。
2. 收集10种不同质地的材料，把材料组织在10×10厘米的硬纸板上，对材料的特性进行认知。
3. 选取同一种材料，制作9种不同的视觉肌理效果，附着在10×10厘米的硬纸板上。

第二章

立体构成的基本要素

第一节 形态要素

一、形状与形态

在立体造型中首先需要明确一个概念,即形态与形状的区别。形状是指物象的外轮廓,是立体物在某一距离、角度、环境条件下所呈现的外貌。而形态是指立体物的整个外貌,即形状是形态的诸多面向中的一个面向,形态则是诸多形状构成的综合体。

二、形态的分类

在我们生活的世界里,形态可以分为自然形态和人工形态。不管是自然物体还是人造物体,都具有长、宽、深(高)的性质,都以三维的空间立体形态存在。

(一) 自然形态

自然形态是指不依人的意志而存在的一切可视或可触摸的形态,是自然界业已存在的物质的形态。它包括有机形态、无机形态及其衍生的一切自然现象。

(二) 人工形态

人工形态是指人类有意识地从事视觉要素之间组合或者构成等活动所产生的形态。它包括具象和抽象的“传统形态”与“实用形态”。

无论是自然形态还是人工形态,都可以还原为点、线、面,而点、线、面又可以组合成任何形态。点、线、面和体,它们之间的关系是相对

的,超过一定的限度,就会改变构成作品原有的形态。例如:点材朝一个方向的延续排列便形成线材,线材平行排列可形成面材,面材超过一定厚度又形成块材,块材向一定方向延续又变成线材。因此,在立体构成设计中要把握形态变化的尺度,以表现设计的形态构成。

三、形态要素——点、线、面、体

(一) 点

在立体形态中,点是一种表达空间位置的视觉单位,无论它的大小、厚度、形状怎样,只要当它同周围其他形态相比,具有凝聚视线、表达空间位置的特性,形成最小的视觉单位时,我们就都可以称之为“点”。也就是说,点的概念不是绝对的,因为在立体形态中,不可能存在真正几何学意义上的点。

点的形态很多时候被认为是小的、圆的,其实,点的形态多种多样,可以是圆的、椭圆的、方的、矩形的、三角形的、星形的、心形的、多边形的、异形的等。当它们与所处的立体空间相比,所占据的空间非常小的时候,就可以视为点的形态(图2-1、图2-2)。

点在空间中一般起点缀的作用。在空间中实体的点本身有形状、大小、色彩、质感等特征,当这些特征与周围环境要素的对比强烈时,

就会形成视觉的注目点,吸引人的视线,从背景中跳跃出来。点在空间中又可以起到活跃气氛的作用,在规则、呆板的空间环境中,常常需要用点的实体来丰富空间、活跃气氛(图2-3、图2-4)。

在立体构成中,点常常是与其他形态要素相组合的,很少作为纯粹的三维结构来造型。因为

很多时候要将立体的点固定在空间中,就必须依赖于支撑物,如线材、面材的立体形态。所以,从构成形式上看就很少有单独的点造型。

点是一种具有空间位置的视觉单位,是相对于形状和面积而言的,这主要是它与周围其他要素比较时具有凝聚视线的作用,通过视线的引力产生心理张力。点立体是以点的形态在空间产生



图2-1 点元素的餐厅灯具



图2-2 点元素的橱窗设计



图2-3 建筑外墙面上的人体雕塑也可以看点元素

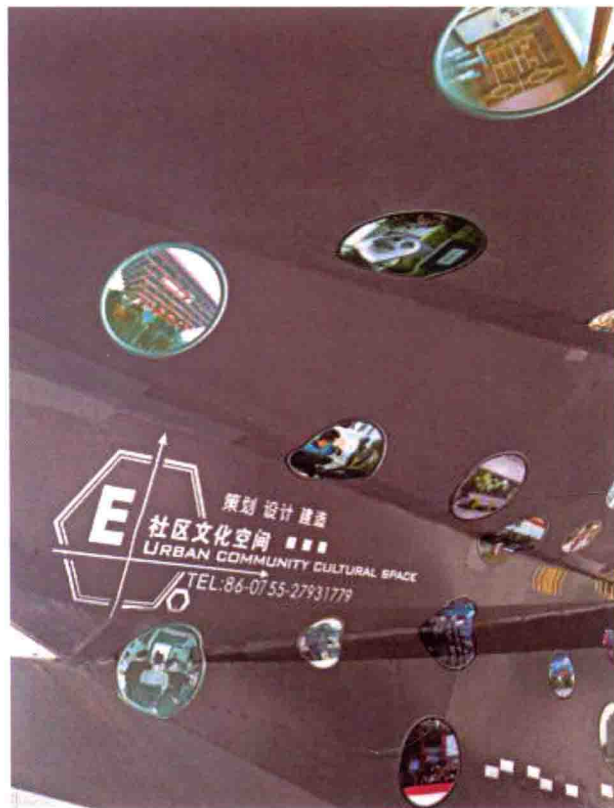


图2-4 活跃气氛的圆点