



指南针系列教材

中国高等院校

美术·设计教研大系

立体构成

THE CHINESE UNIVERSITY
ARTS & DESIGN
A SERIES OF TEXTBOOKS

主编 杨浩峰
副主编 王宝成
编著 程显峰

孙大力 李炳岩

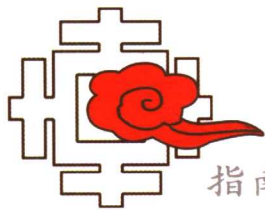
辽宁美术出版社



联合编写院校

(排名不分先后)

哈尔滨师范大学艺术学院
哈尔滨学院艺术与 design 学院
哈尔滨师范大学呼兰学院艺术系
哈尔滨工业大学艺术学院
哈尔滨理工大学艺术学院
黑龙江大学美术学院
黑龙江工程学院人文科学系
东北林业大学园林学院
齐齐哈尔大学艺术学院
牡丹江师范大学艺术学院
牡丹江大学美术系
佳木斯大学艺术学院
黑河学院美术系
伊春职业学院美术系
鸡西大学师范学院
绥化学院艺术系
鹤岗高等师范专科学校
黑龙江三江美术职业学院



指南针系列教材

THE CHINESE UNIVERSITY

ARTS & DESIGN

A SERIES OF TEAC

中国高等院校美术·设计教研大系

立体构成

主 编 杨浩峰
副主编 王宝成
编 著 程显峰 孙大力 李炳岩
辽宁美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成 / 程显峰等编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社,
2005.8

(中国高等院校美术设计教研大系)

ISBN 7-5314-3328-1

I. 立… II. 程… III. 立体—构图—(美术)—教
学研究—高等学校 IV. J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 065222 号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

印 刷 者: 沈阳美程在线印刷有限公司

发 行 者: 辽宁美术出版社

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 8

字 数: 50千字

印 数: 4001—6800册

出版时间: 2005年8月第1版

印刷时间: 2006年7月第3次

责任编辑: 刘志刚 邵悍孝

版式设计: 刘志刚

责任校对: 张亚迪 方 伟

定 价: 35.00元

邮购部电话: 024-23414948

E-mail: lnmscbs@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnpgc.com.cn

前言

PREFACE

当我们把美术院校所进行的美术教育当作当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非有“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从“经典”出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实包含了两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们需要做的，一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面，需要将艺术思维、设计理念等等这些由“虚”而“实”却属于艺术教育的精髓，融入到我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们根据国家对美术教育的精神，在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《中国高等院校美术·设计教研大系》。教材是无度当中的“度”，是规范，也是由各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。在这个意义上说，这套教研大系在国内具有填补空白的作用，是空前的。



指南针系列教材

中国高等院校美术·设计教研大系

总 主 编 卢禹舜 哈尔滨师范大学艺术学院 院长
副总主编 高卉民 哈尔滨师范大学艺术学院 副院长
晁方方 哈尔滨工业大学艺术教育中心 主任
编 委 (以姓氏笔画为序)

马振庆	王同兴	王玉新	王宝成
王郁新	王宪玲	王英海	付颜平
曲 哲	刘福臣	刘文华	孙权富
朱进成	伊小雷	吴 迪	杨子勋
杨俊峰	杨浩峰	张建设	张作斌
张 力	宗明明	林学伟	金 凯
周伟国	恩 刚	戚 峰	程显峰

目录

CONTENTS

概 述

第一章 解读立体构成

- 第一节 立体的世界观·····009
- 第二节 构成的产生与发展·····011
- 第三节 立体构成的概念·····014
- 第四节 立体构成的教学目的和内容·····016

第二章 平面——立体

- 第一节 平面布局·····017
- 第二节 立体空间·····018
- 第三节 从平面到立体的创造·····019

第三章 立体造型的基本要素

- 第一节 基本形态·····021
- 第二节 具象形态与抽象形态·····025
- 第三节 色彩·····026
- 第四节 立体的空间·····027
- 第五节 立体的知觉·····028

第四章 空间立体构成的形式美

- 第一节 形式的作用·····030
- 第二节 形式法则·····030

第五章 材质和肌理的研究

- 第一节 自然材料·····036
- 第二节 人工材料·····039
- 第三节 综合材料·····041
- 第四节 肌理·····042

第六章 线材构成

- 第一节 线材的种类及特点·····048
- 第二节 线的节点·····049
- 第三节 软质线材的构成·····050
- 第四节 硬质线材的构成·····051

第七章 面材构成

第一节 面材的种类及特点·····056

第二节 面材的加工和基础折屈手段·····057

第八章 块材构成

第一节 块材的种类及特点·····098

第二节 块材的单体造型·····099

第三节 块材的集聚构成·····101

第四节 综合构成训练·····102

第九章 立体构成的应用

第一节 立体构成在环境艺术设计中的应用·····115

第二节 立体构成在工业设计中的应用·····122

第三节 立体构成在服装设计中的应用·····123

第四节 立体构成在平面、展示设计中的应用·····123

第五节 立体构成在装饰设计中的应用·····126

第六节 立体构成在动画设计中的应用·····126

概述

OUTLINE

中国的设计教育,在多年的探索与实践中,培养了大批设计人才,为设计界的蓬勃发展,为引导社会审美观念的变化,为时代的进步和发展做出了不可磨灭的贡献。艺术设计教育的基本宗旨是培养适应现代科学与艺术发展的高素质设计人才。体现在艺术设计教学的全过程,是最大限度地启发和挖掘学生的潜能,激发起创作欲望和主动意识。立体构成是体现此目的的一种重要手段,也是创造科学与艺术完美结合的有机课程之一。

当今社会是一个设计的时代。设计与我们的生活有着密切的联系,在我们的周围设计无处不在。而立体构成既属于基础造型课,又属于专业设计课,国际上称之为“构成学”。这门课程实际早在 20 世纪初就由德国包豪斯艺术设计学院设立形成。70 年代末才被引入我国的高等院校教学之中。

立体构成所涉及到的范围是异常广泛的,它包括人类生活的衣、食、住、行等各个方面。

可以说,从纽扣到航天飞机,无不包含着立体构成的设计活动。我们目前社会的生活环境与条件,大致由五大类型的设计活动所囊括,即:工业设计、视觉传达设计、环境(包括建筑)设计、装饰设计、数码媒体设计。立体构成的任务则是要根据不同功能和人类需求,确定立体物的结构、材料、造型、色彩、肌理、工艺等规律,以构成物质生产领域的功能显示和审美因素,生产出既有使用价值又有审美价值的产品。

包豪斯教师克利认为,所有复杂的有机形态都是从简单的基本形演变出来的,如果要掌握复杂的自然形态,关键在于了解自然形态形成的过程,同时赋予自然形态的生命力感。要创造一个立体构成形态,首先要赋予它设计意念,赋予它生命,这样它才具有美感,符合人们的审美情趣。

立体构成是一门涉及数学、物理、化学、生物学、仿生学、视觉心理学、美学、材料学及材料加工工艺等相关学科理论的多学科交叉的艺术设计基础造型课,是研究空间立体造型的学科。理论系统庞大,实践性强,是所有艺术设计类院校形态造型基础的必修课。

立体构成是利用各种基本材料按照美的原则创造出具有设计感的新形态的过程,它揭示了立体空间的设计规律,表现了立体形态的基本变化。随着科学的进步,各种新型材料已被用到各个领域,包括艺术创作。而我们的学生在做立体构成作业时,缺乏对新材料的挖掘,仍停留在一般材料的适用上,不愿意对新材料多加研究;能恰当地运用新材料做立体构成作业,是取得好效果的关键。我们应该以“一切皆为我所用”为原则,这样才能拓宽我们的材料范围,也开阔了我们设计的视野。

21世纪,科技与数码时代,艺术设计基础教育只有正确恰当的借助于科技力量,才能适应时代的发展,才能培养出时代需求的专业设计人才。

第 1 章

解读立体构成

本章要点

- 立体的世界观
- 构成的产生与发展
- 立体构成的概念
- 立体构成的教学目的和内容

立体构成是一门研究在三维空间中如何将立体造型要素按照一定的原则组合成富有个性的、美的立体形态的学科。立体构成作为设计专业的一门基础课程,主要是学习如何观察立体物体的形态;如何分析所看到的立体物各形态之间的关系;如何能够组合各种基本形体;如何掌握选择不同的材料制作三维形体等一系列的方法;如何利用各种基本材料按照美的原则创造出具有生命力的新形态……这些过程就是此课要解决的基本问题。

现代主义的设计理念,使立体构成作为设计专业的基础课程越来越系统化。从基本要素点、线、面、体到基本形态的生成、演化及组合,对空间、知觉、质感、量感等立体感觉的研究都已形成了较完整的理论体系和教学模式。综观我国的艺术教育现状,尤其是艺术设计的教学,其国际化进程的步伐相当快,市场经济的建设需要大量现代设计师,为培养这样的人才,基础教学也要进一步当代化,尽最大可能培养学生的创新意识。

本教材在吸收同类教材精华的前提下,加强了对学生设计意识与动手能力的培养,大量引用了现代艺术设计的范例,并进行了思索和剖析,作品的形态和构成样式也发生了明显的变化。立体构成已渗透到各行各业以及人们的日常生活,改变着我们的认识和习惯,并将立体造型关系作为实例进行分析,从中获得启发,开拓了现代基础教学的思路。

第一节 立体的世界观

我们生活在一个多维的世界里,从浩瀚的宇宙到我们居住的地球,在我们生活的周围处处都有立体空间和立体造型,到处都有着复杂的立体结构。我们人类自身就是一件有着严谨立体结构的艺术品。从远古时代到当

今飞速发展的信息时代,人类利用自己的智慧时刻地改变着周围的一切。从中国的万里长城到埃及的金字塔;从工业化大生产到数字化的今天,产生了无数人造的立体形态。这些立体形态与专业设计有着直接的联系,建筑设计、景观设计、室内设计、工业设计、视觉传达设计、服装设计、装饰设计等众多的设计领域中都离不开造型、比例、空间、色彩、质感等基本元素。立体构成研究的内容是将涉及到各种艺术门类之间的相关因素,从整个设计领域的角度出发,专门研究它的立体造型和空间特点,充分做到科学、系统、全面地掌握立体构成。

我们生活的这个立体的世界里,有两种形态使我们产生着立体的真实感受。一种是实体,产生着体积感;一种是虚体,产生着空间感,它们之间相互依存,互为

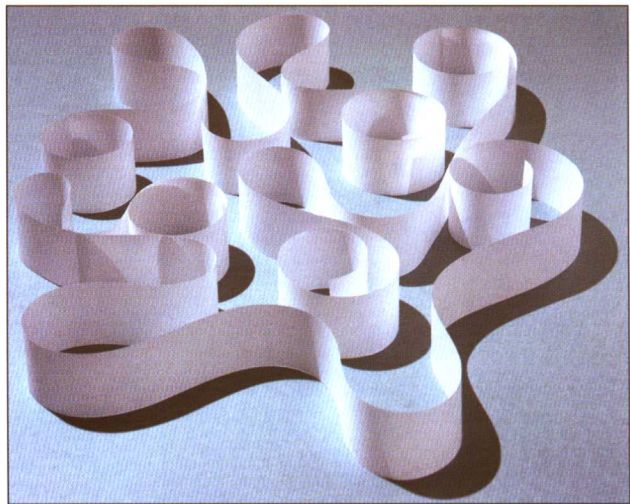


图1 立体形态

衬托。立体构成就是研究这种关系的相互变化，也就是在三维空间上对形体的基本要素、结合方法、构成形式和形式法则等基本规律及其给予人们的视觉效果进行研究和应用。这就要求我们要有一个立体的世界观（图1-6）。



图2 中国万里长城

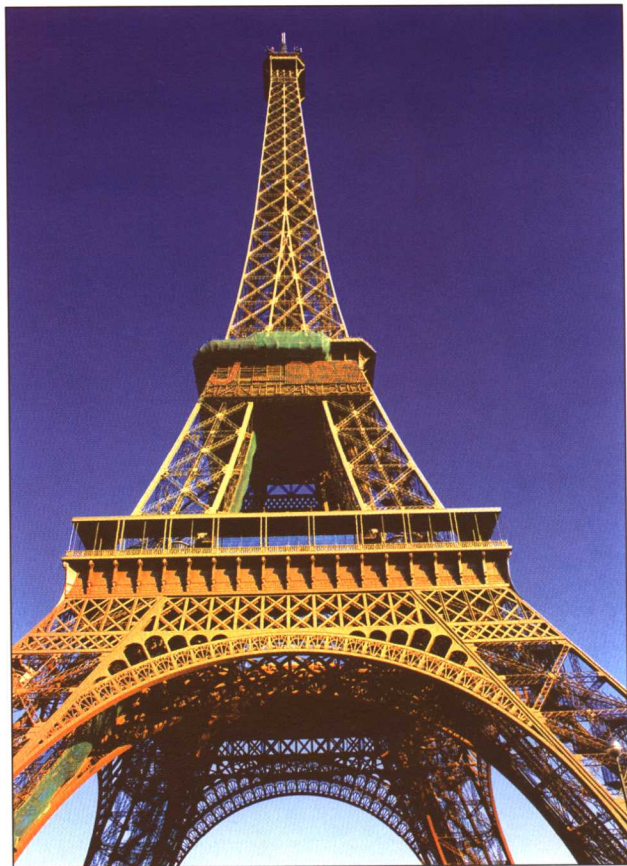


图5 法国巴黎埃菲尔铁塔



图3 法国巴黎凯旋门



图6 中国西藏布达拉宫



图4 澳门大三巴牌坊

第二节 构成的产生与发展

构成最早出现在构成主义与风格派的运动中。构成主义是1913—1917年间在俄国形成的,至20世纪发表了《构成主义宣言》。构成主义以机械文明为出发点,否定传统艺术的再现,注重结构性,以方、圆、角等为基本形态造型,并强调材料、空间对造型的影响。

正如现代艺术不是突然出现的,而是在几百年的过程中逐渐演变而来的一样,形态构成基本理论的发源可以追溯到19世纪。自19世纪70年代印象主义开始把色彩还原为纯色的组合以后,又由塞尚提出了“所有的形体都是由柱体、圆球、方体、锥体等四五个基本形体构成”的理论。于是,艺术由对自然物象的摹写发展成与自然平行的和谐体,造型语言彻底地独立了。色彩、线条和量块具有了自己的性格,而不必靠它们所描述的物体来与观赏者交流了。系统地阐述构成主义思想体系的是阿列克赛·甘1922年的小册子《构成主义》,他说:“构图、质感和结构是构成主义的三个原理。构图代表集体主义意识形态和视觉造型的统一;质感的意思是材料性质和它

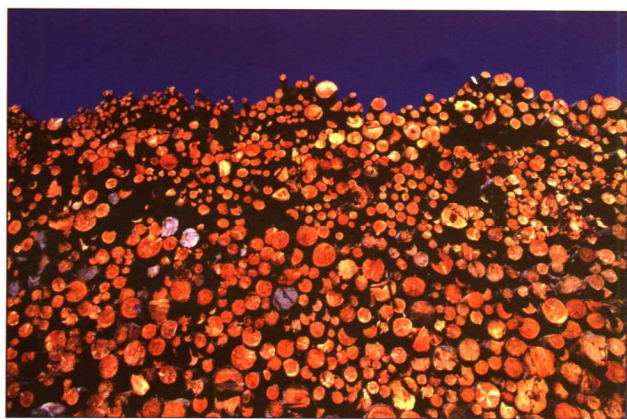


图7



图8 立体形态

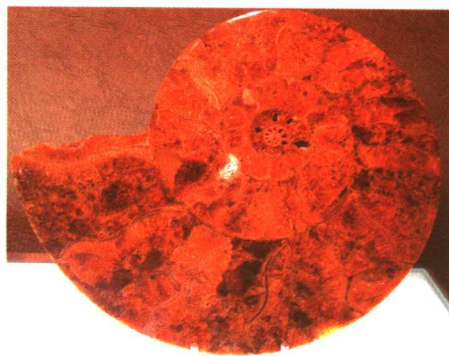


图9 自然形态



图10 自然形态



图11 立体形态



图12 自然形态

们怎样用在工业生产上;结构标志制作过程和视觉组织法则的探索。”包豪斯时期,构成被纳入设计教育中,再把丰富的想象同精通的技术结合起来,更增强了理性主义的内容。同时,由于一些最激进的艺术流派的青年画家和雕刻家到包豪斯任教,使得设计开始摒弃附加的装饰,注重发挥结构本身的形式美,讲求材料自身的质地和色彩的搭配效果,发展了灵活多样的非对称的构图手法。自此,形态构成有了比较完整的理论观点。后来,随着先进工业国的经济逐渐上升,技术迅速发展,物质生产水平大大提高,垄断资本为了自身的安全与利益大力鼓励消费,在产品上鼓吹标新立异。这种经济形势大大刺激了工业设计尤其是建筑业的蓬勃发展。而已经作为设计基础的形态构成学,自然更多地从现代建筑设计的

种种思潮中汲取营养,从而发展成一种情、理并重的造型理论。它虽然和构成主义的造型运动一样不以反映现实生活为目标,但却随时准备与实用功能相结合,所以成为设计的基础。设计直接受生产力和生产关系的变革的影响,较多地受物质技术条件的制约,是技术、艺术、经济的综合表现。造型艺术是一种纯艺术形式。如果以设计的观点来看现代造型艺术,即可知造型艺术从具象的表现转向于抽象的表现,是20世纪机械的发展促使人们在精神上发生变化的结果。而设计较现代造型艺术更早地采用抽象造型,那是因为经过机械生产所完成的形态,多数都不可能存在自然界那样具象的形。现代造型艺术是为了发现、追求和表现纯粹的美,而设计则必须将功能、材料、工艺、经济等必要条件直接物化为美的

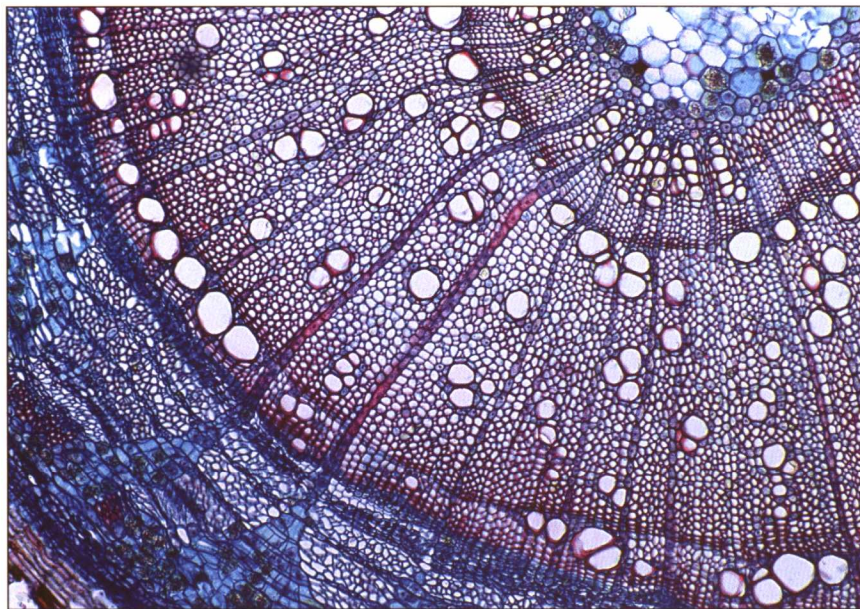


图 13 自然形态



图 16 空间立体造型



图 14 空间立体感觉

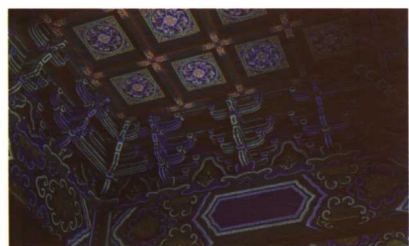


图 15 空间立体感觉

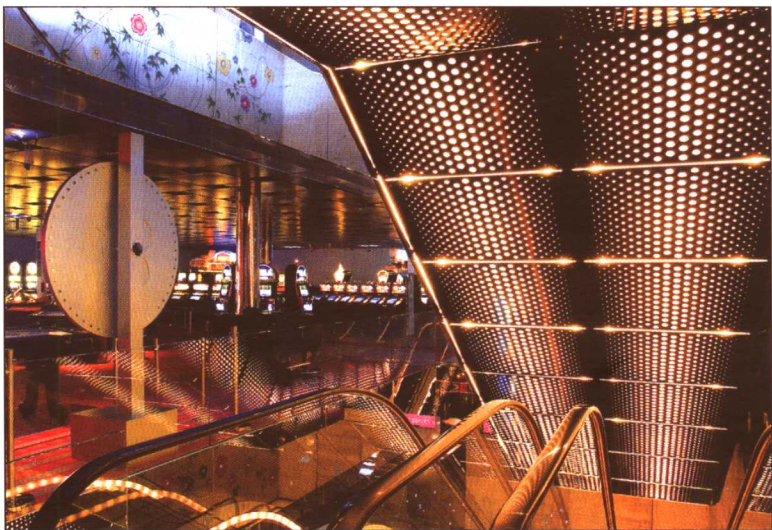


图 17 空间立体感觉

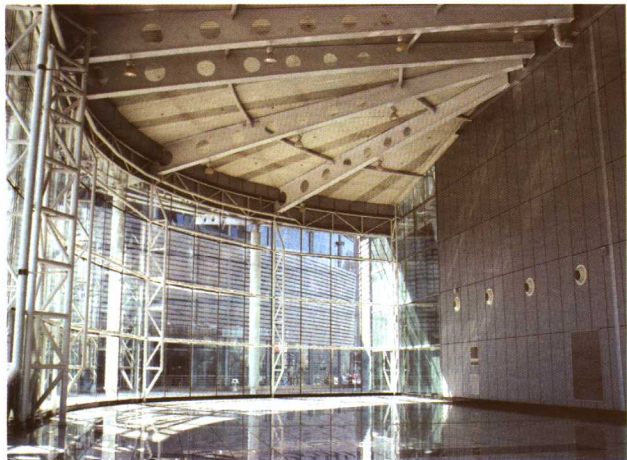


图 18 空间立体感觉



图 19 空间立体感觉

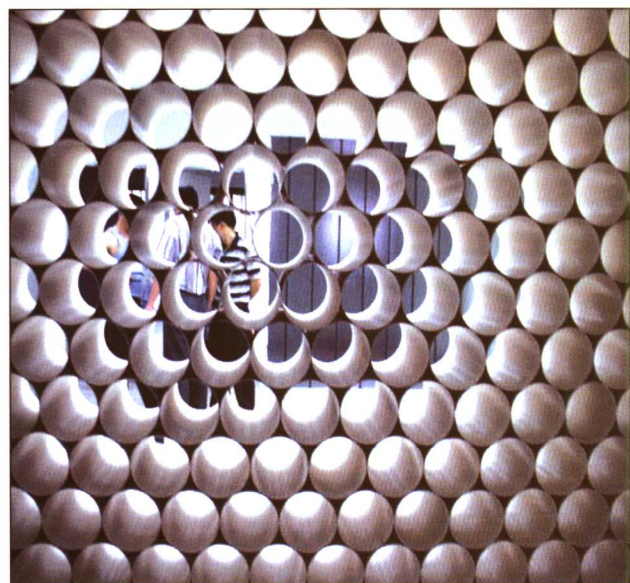


图 20 空间立体感觉

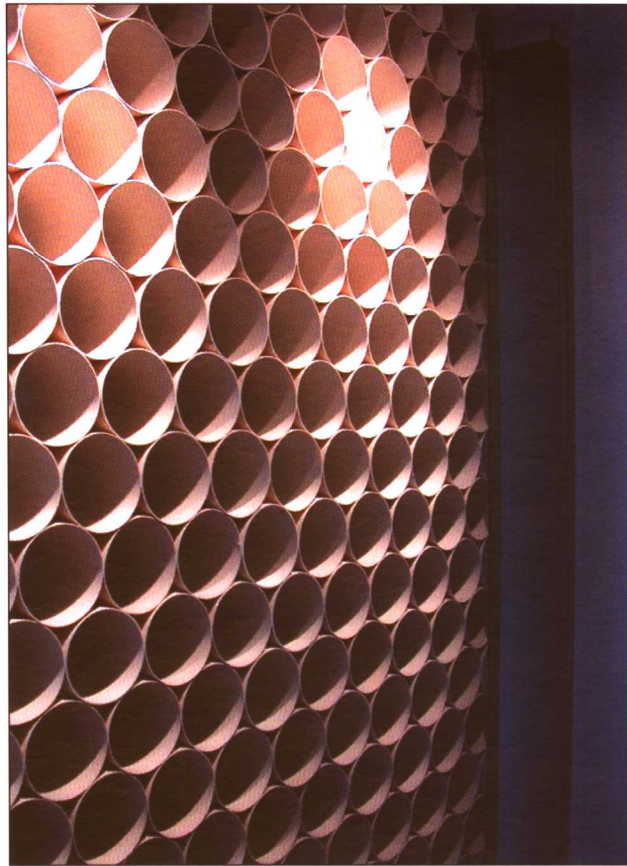


图 21 空间立体感觉

形与色。这种作为设计基础的形态构成,虽然不以功能作为它的直接目的,却要追究形态开拓的可能性,研究目前使用的种种材料,或利用不断发展的制造技术寻求其造型可能性。

构成教育的形成和发展是在德国的包豪斯学校。1919年在德国的魏玛,现代设计教育先驱瓦尔特·格罗佩斯把萨克逊大公艺术学院和萨克逊大公工艺美术学院合并起来。它的主要系科有建筑、雕塑、绘画、应用美术、陶瓷、纺织、工业美术设计和印刷等,所以它是一所与工业生产相结合的建筑及实用艺术设计学校。包豪斯崭新的创造性劳动对世界产生了深远的影响。在二战前德国的包豪斯,这种构成研究是放在基础课中的,后来,一些设计院校多沿袭其课程安排,唯独日本国立东京教育大学艺术学系的构成专业,对此种构成的研究从一年级到四年级持续进行,并且在研究生院里进一步研究构成的理论和实践,以及如何应用到视觉设计上的问题。1973年日本原东京教育大学迁到筑波后,又将原构成专业扩建成以构成研究为主体的构成学系。日本许多设计研究所中,也将构成的研究与专门设计并列。我国的构成教育起步较晚,在20世纪70年代末,随着中国的改革开放的逐渐深入,在国外工业设计思潮的影响下,构成教育也逐步进入我国,自20世纪80年代始,构成教育就普

遍开展起来。全国高等艺术院校均设此课程,许多著名工科大学的建筑学系、机械制造系、精密仪表系、工业设计系亦开此课程为必修课或选修课。已经基本确定了三大构成(即平面构成、色彩构成、立体构成)为设计类专业的基础科目(图7-24)。

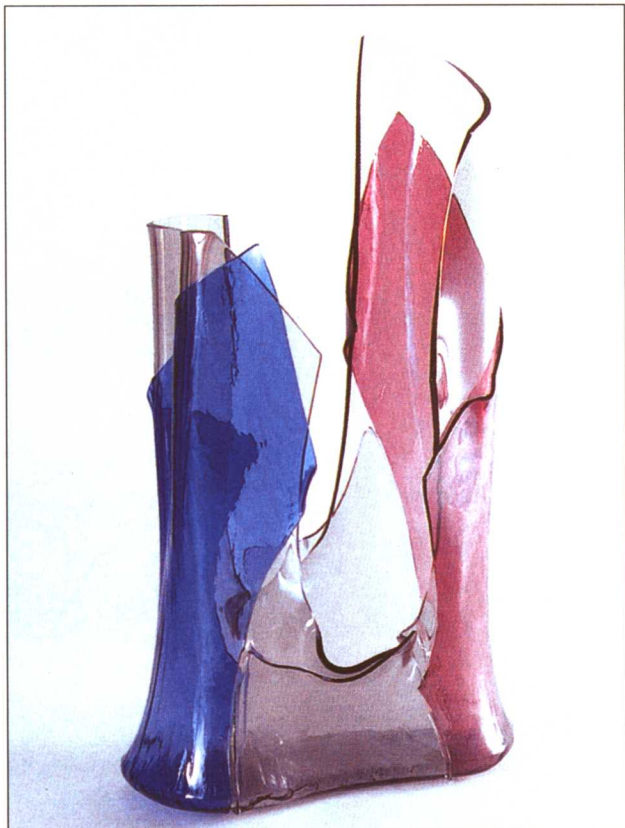


图 22 立体形态

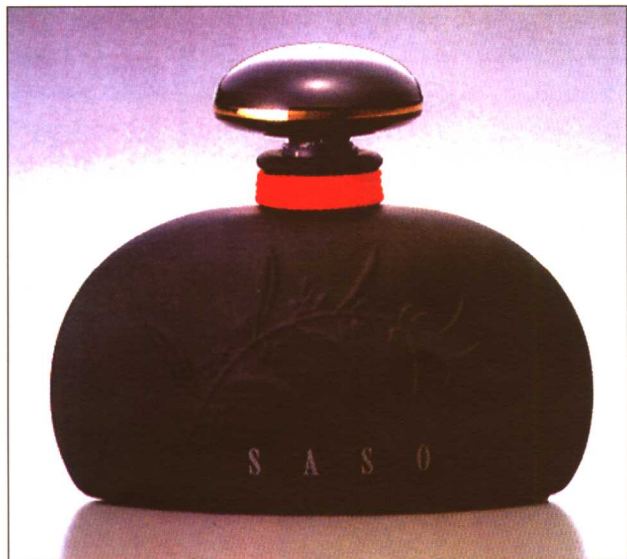


图 23 产品造型设计



图 24 立体形态

第三节 立体构成的概念

我们生活在各式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,每一个立体物品都有它独特的形状,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演变过程中的必然产物,是自然法则和自然力作用的结果。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,应考虑一是它的实用性,二是它的美感。

通常我们看到一个物体,往往是将个人的感觉和喜好因素放在第一位,再结合艺术性和时尚流行样式得出一个总体印象,这就是日常视点和公众反应。而以一个专业人员的角度来看物体则需要运用专业视点,对日常视点的超越,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地切入,然后作出专门的判断和结论。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。

构成设计作为专业设计课程的基础课,是研究空间立体造型的学科,是进行立体设计的专业基础,它的任务是揭示立体造型的基本规律,阐明立体设计的基本原理。通过立体构成的学习和训练,能使初学者了解和掌握立体造型的构成方法,并提高对立体设计中形式美规律的认识,从而提高其设计能力和审美能力。因此,立

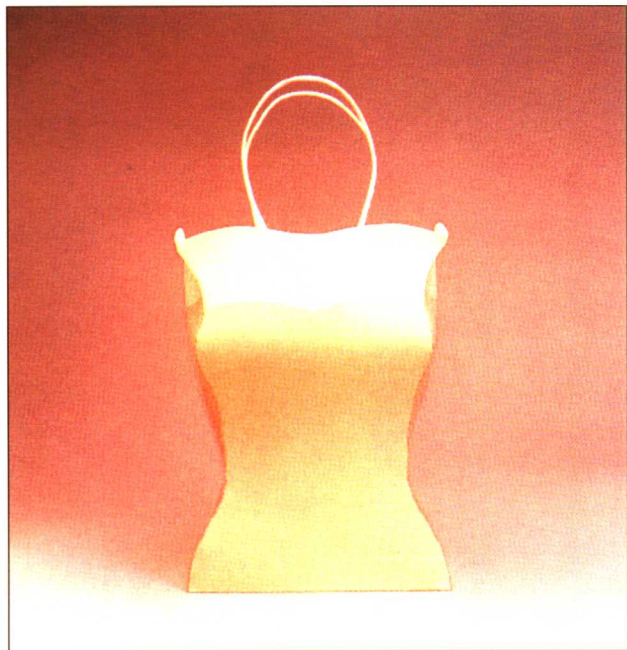


图 25 包装的立体造型



图 26 服装的立体造型



图 27 服装的立体造型

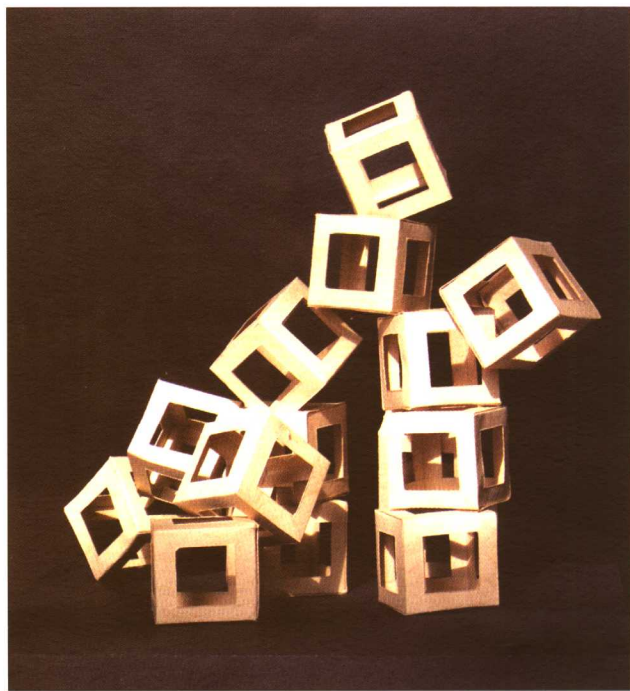


图 28

体构成是从事立体设计工作者及爱好立体设计的初学者,所必须掌握的一门基础知识。

立体是指具有三维角度的空间。我们的生活环境就是一个三维世界,是由各式各样的三维物质形态共同构成的。构成,即具有组合、拼装、构造的意思。立体构成就是在三维空间中,把具有三维的形态要素,按照形

式美的构成原理,进行组合、拼装、构造,从而创造一个符合设计意图的、具有一定美感的、全新的三维形态的过程。立体构成研究的对象主要是三维空间和物质材料,通过材料在三度空间的构成、训练,理解造型原理,探索造型规律,掌握造型方法(图25-28)。

立体构成的应用比较广泛。在我们的日常生活中,所接触到的形形色色的立体物,其中包括:建筑、家具、服装、生产用的机器、汽车和生活中使用的工具、器皿及各种装饰雕塑制品等等,都是立体设计的产物。

第四节 立体构成的教学目的和内容

当今世界上已有很多大学开设构成课程,从事构成研究的专家也逐渐增多。立体构成的过程就是对基本原理、基本规律的实践过程。在这个过程中,不仅是对构成理论的探讨,也是实践经验和方法的积累,更是对不同物质材料的构成的研究。材料的结构、加工工艺、技术等实践都为将来的立体造型积累大量的立体形态资料和方法。立体构成的教学目的,首先是理解并会运用形式美的基本原理,认知形式美的构成原理,掌握构成设计的规律和法则,了解造型观念,能够用多变的外部视觉形式来塑造表现美的形式,提高思维想象能力,启迪设计灵感,培养学生的审美观及创造意识的能力。立体构成的形态特征多为抽象的、理性的,是对形式美的基本原理的纯粹探索、应用的结果。其次是研究、探索立体造型的基本规律。立体构成没有具体的功能要求和经济要求,所以构成结果也呈现单纯的特质,常常出现意想不到的效果。这一经验为现代设计提供了宽泛的思考方法和创造意识,为现代设计积累了有效的立体造型规律。所以,立体构成是研究空间立体造型的基础学科,是进行立体造型设计的专业基础,也是现代设计的基础之

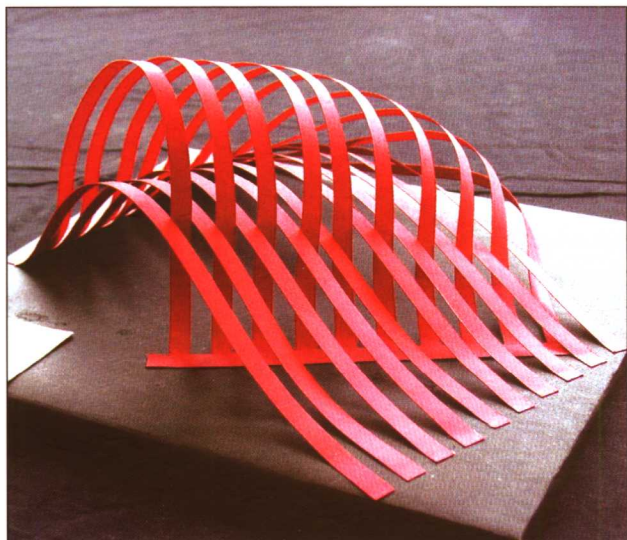


图29 学生作品

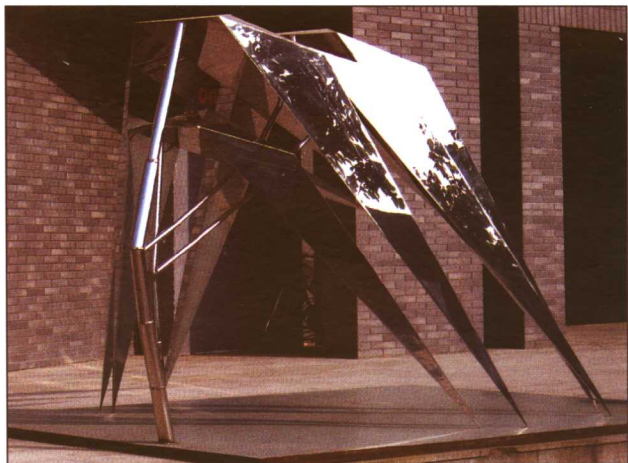


图30 立体形态

一。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;另一方面在材料和空间的运用上展开广泛的探讨和研究。

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、空间这些概念,只是立体物不同的存在形式,就是在空间中物体的形态本质,其中所阐述的各种属性及其相互之间的关系,正是需要了解和掌握的。立体构成课程以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,着重培养学生的立体感觉和表现能力。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。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。

构成教学与其他美术基础教学在内容上有所不同,构成教学不单是美术技能的训练,更侧重于创造意识、创造能力的培养。通过对构成理论的系统学习,了解不同时期的文化与风格,创造性思维方式,提升审美判断力和创造能力。在三大构成中,立体构成教学的重点是对立体空间的认识与研究,探讨在立体空间中的空间、立体形态的机能与意念,进而在形式美构成原理的指导下,进行立体形态的设计和创造,并掌握材料形态的加工技术和制作技巧(图29、30)。

课题思考:

1. 立体构成的基本特征是什么?
2. 概述包豪斯构成理论对现代设计的作用和影响?
3. 为什么说三维空间中存在的物体都具有立体的属性?