

全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材
普通高等教育艺术设计应用型与创新系列教材

立体构成 基础与应用

主编 邹林



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材
普通高等教育艺术设计应用型与创新系列教材

立体构成 基础与应用

主 编 邹 林



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

立体构成基础与应用/邹林主编. —武汉:武汉大学出版社,2015.7
全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材 普通高等教育艺术设计应
用型与创新系列教材
ISBN 978-7-307-16036-1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 121452 号

责任编辑:林 莉 责任校对:汪欣怡 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:湖北金海印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:9 字数:189千字

版次:2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

ISBN 978-7-307-16036-1 定价:49.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前言

艺术设计专业的设计基础课程往往面临两个问题：一是教学课时少，“立体构成”课程一般为40~60学时；二是学生基础弱，对于刚刚进入设计专业的大一新生，他们可能具有一定的绘画功底，但对于设计基础知识的认知，往往知之甚少。面对这种状况，如何在有限的时间里，通过课程的系统、科学的构架，抓住重点，让学生由浅入深、循序渐进地理解设计的原理，了解设计的魅力是本教材所力图体现的。

本教材结合江南大学卓越课程教改项目，在原有教学实践积累的基础上，更新了教学目标及教学内容，使教学目标更贴合设计专业基础教学的需要，贴合时代发展的需要。全书共分三章：第一章概述与原理，主要阐述立体构成的起源与发展，讲解课程的性质与内容，结合初级课题实践，帮助学生从感性到理性理解立体构成基本原理，激发学习立体构成的兴趣。第二章探索与发现，主要包括立体构成的材料要素以及立体形态的构成方法两大部分内容，通过中级课题实践，引导学生体会材料与造型的关系，以及立体形态的创新方法。第三章运用与提高，主要讲述形态的知觉特征、立体构成的形式要素等内容，并通过高级课题实践，引导学生理解立体构成与设计的关系，以及在不同设计领域中的运用，从而完成基础向专业的过渡，完成“基础为设计服务”的教学理念。

在具体内容设置上，教学内容兼顾并包含不同设计专业学习

需要及各有侧重的基础设计知识，强调学生的多维体验及实践，培养设计所需要的多维能力。全书层次递进，教师可根据学生专业、课时安排、学生基础程度安排初、中、高不同课题，也可以根据知识点、不同专业和课程阶段的需求灵活选择运用，从而更贴合设计专业基础教学的需要，教学内容更为科学合理，满足设计专业对学生综合基础能力的要求。

由于编者水平有限，书中难免有一些不足之处，欢迎同行和读者批评指正。

编 者

2015年5月

目 录

第 1 章 概述与原理	/1
1.1 立体构成概述	/1
1.1.1 立体构成源起	/1
1.1.2 立体构成的性质与任务	/4
1.2 立体构成的构成要素	/11
1.2.1 形与形态	/11
1.2.2 线	/14
1.2.3 面	/17
1.2.4 块	/20
初级课题 1：基础理论知识训练	/22
初级课题 2：线的维度	/22
初级课题 3：面的塑造	/29
初级课题 4：块的力量	/38
第 2 章 探索与发现	/43
2.1 立体构成中的材料	/43
2.1.1 材料的分类	/43
2.1.2 材料的性质	/45
2.1.3 材料与肌理	/46
2.1.4 立体构成中常用材料	/48
2.2 立体形态的构成方法	/58
2.2.1 线立体的构成方法	/58

2.2.2 面立体的构成方法	/61
2.2.3 块立体的构成方法	/63
中级课题 1: 创新表达训练	/66
中级课题 2: 想象的天空	/66
中级课题 3: 材料的表现力	/98
中级课题 4: 百变帽子	/104

第3章 运用与提高 /107

3.1 形态的知觉特征	/107
3.2 立体构成的形式要素	/110
3.2.1 统一与变化	/111
3.2.2 对称与均衡	/112
3.2.3 比例与尺度	/114
3.2.4 节奏与韵律	/117
3.3 立体构成与设计	/119
高级课题 1: 综合造型能力训练	/121
高级课题 2: 我的个性首饰	/121
高级课题 3: 我的国际象棋	/127
高级课题 4: 光与影——我的灯具设计	/131

参考文献 /138

第 1 章 概述与原理

教学内容:

1. 立体构成与“包豪斯”。
2. 立体构成研究内容。
3. 立体构成基本要素。

教学任务:

1. 在阐述立体构成起源与发展的基础上,讲解课程性质与内容,促使学生尽快转换与课程相适应的学习方法和学习意识。
2. 讲解立体构成基本原理,使学生初步掌握立体构成概念以及立体构成中各要素的性质,培养三维空间思维概念。
3. 通过初级课题实践,帮助学生从感性到理性,体验立体构成各要素的特点,激发学习立体构成的兴趣。

教学形式:

理论讲解、案例分析、优秀作品示范、课题实践。

课时分配:理论讲授 4 课时。

课题实践及辅导 8 课时。

课外实践 4 课时。

1.1 立体构成概述

1.1.1 立体构成源起

1. 立体构成概述

立体构成是现代设计领域中的一项基础造型课,是立体创造的一种科学方法。它是研究立体形态各元素的构成法则、造型规律,用各种较为简单的材料来训练造型能力和构成能力的一门学科。立体构成还

包括技术、材料、加工、设计在内的综合能力训练,可以为将来的专业设计积累大量的基础素材。通过学习,可以训练学生对三次元空间的想象能力、造型能力和构成能力,提高学生的思维、设计和审美能力。

图 1-1、图 1-2、图 1-3、图 1-4 为江南大学设计学院学生作业,目的是加强学生对材料、空间等方面的训练。

2. 立体构成起源与发展

立体构成的起源可追溯到 20 世纪 30 年代,苏联构成主义、荷兰风格派、德国



图 1-1 徐梓健作品

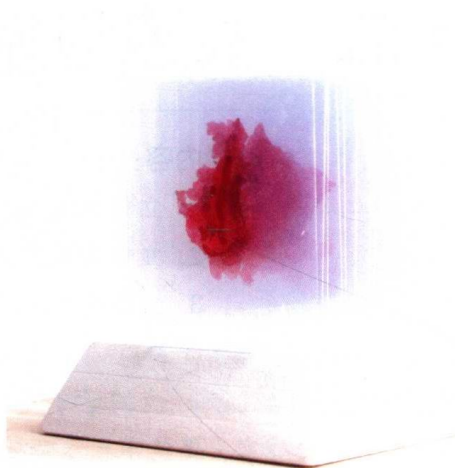


图 1-2 张家健作品

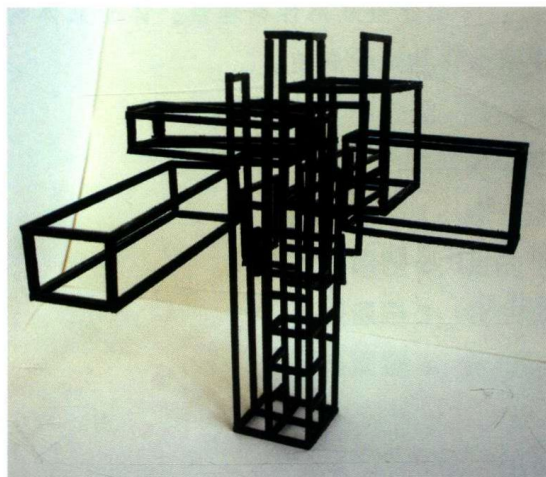


图 1-3 汪子慧作品

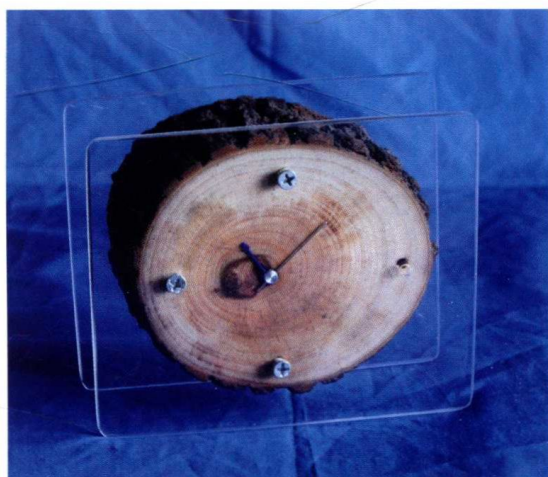


图 1-4 张红军作品

包豪斯设计学院的艺术家们，倡导创造与开拓的精神，从造型的关系出发，探索纯粹几何形态的构成性，以感觉性、自由性、均衡性的方法创作作品，他们的成就直接影响了 20 世纪的建筑、家具、产品和平面设计。图 1-5 为包豪斯灯——卡尔·优克和威廉·华根费尔德的作品。图 1-6 为萃取茶壶——包豪斯金属工作团体学生玛丽安妮·伯兰特的作品。特别是 1919 年格罗佩斯在德国魏玛创立的世界上第一

所真正为发展艺术教育而建立的学院——包豪斯设计学院，它独树一帜的设计理念和教育思想，奠定了现代工业设计的基础，成为现代设计师的摇篮。包豪斯开创性设立的基础课程，不仅对创造意识具有开发性的效应，且兼具培养人才的专业素质和开发专业潜能的作用，成为现代基础造型教育体系的奠基石。

包豪斯的基础课程有“实用的”课程和“正式的”课程，实用的课程包括材料研究



图 1-5



图 1-6

和工作方法。“正式的”课程分为三部分：
(1)观察：自然与材料的研究；(2)绘画：几何形态研究、结构练习、制图学、模型制作；
(3)构成：体积、色彩与设计的研究。包豪斯采用理论与实践相结合的新式教育模式，奠定了艺术教育与技术教育相融合的现代艺

术设计教育的基础，并随着包豪斯师生的传播而影响全世界的设计教育。图 1-7 为包豪斯课程环形图解，图 1-8 为包豪斯初级课程——材料研究。日本的大学不仅把构成教育作为基础课程，而且变成为一门专业，在构成领域取得了突出的成绩。

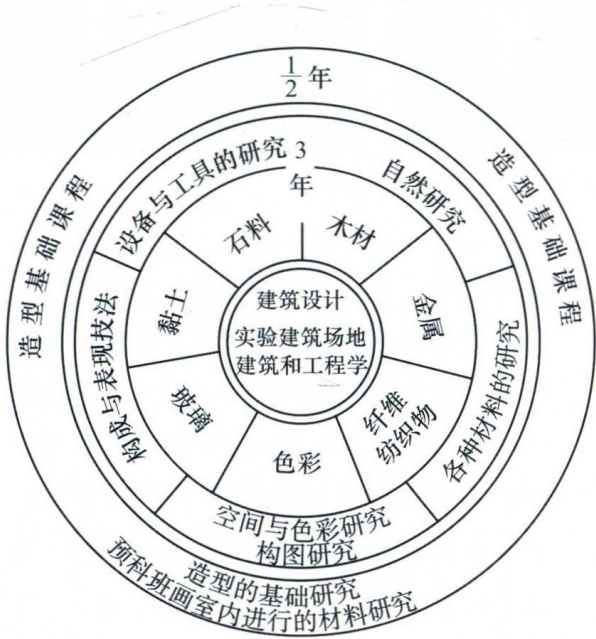


图 1-7



图 1-8

构成教育自 20 世纪 80 年代开始引入我国,建立了以理性的、抽象的科学性为基础,将形态、色彩、肌理、材质等方面的研究及训练从设计相关课程中分离出来,单独形成科目的教学研究方式,形成了以平面、立体、色彩——“三大构成”为主导的基础造型教学课程,成为我国所有艺术院校共同的基础课程。这类造型训练的基础课程,通过长期的教学实践积累,不断丰富着教学的内容,不断寻求着

变革,更深入到艺术设计教学的各个方面,成为艺术设计专业教学的一条内在主线,也成为专业基础的核心课程。这些课程较为系统地介绍了形态、色彩的认知方法和表现形式,从多个领域、多个角度入手,全方位地反映了造型的表现范畴,为形态的创造提供了较为系统的认识论和方法论,为造型实践活动的实现提供了坚实的理论基础。图 1-9、图 1-10、图 1-11 为纸立体构成作业。



图 1-9

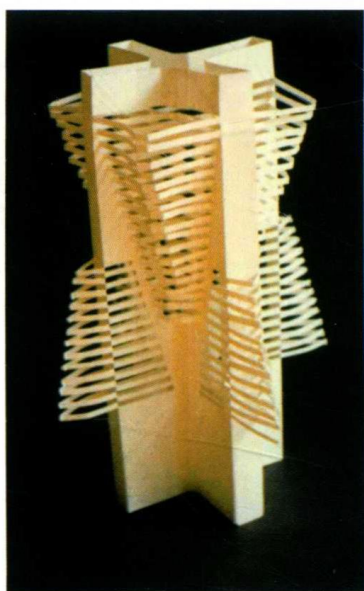


图 1-10

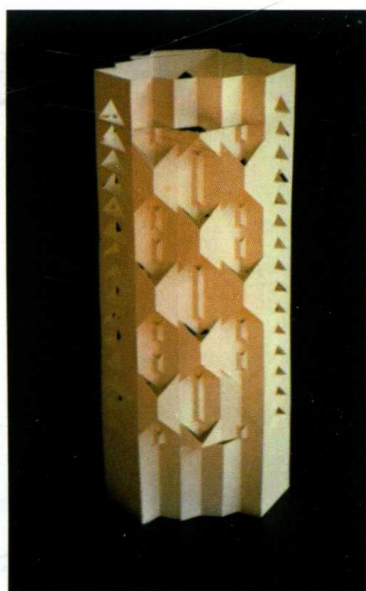


图 1-11

1.1.2 立体构成的性质与任务

1. 立体构成的性质

立体形态有别于平面。我们从学习绘画开始接触到的都是平面的艺术作品,如:素描、水粉、油画等,虽然在平面作品中我们感受到了光影、立体、色彩等丰富的视觉感受,但表现出来的只是一个虚

幻的感觉,不是真实的实体。当我们用手去触摸它时,只是一张平面的纸而已。立体形态是平面形态的拓展,立体构成所创造的形态具有二维空间所无法替代的厚重感和分量感,它既是视觉的,也是触觉的。它把平面中的点、线、面立体化,表现的是真实存在的重心、位置、方向、形体和空间;一个立体物体不仅可以通过视

觉获得心理感受,还可获得触觉、听觉等多种心理感受;可以同时从不同的角度进行观察和考虑,因此要比平面形态复杂得多。图 1-12 平面立体化、立体平面化、平面和立体的结合,颠覆了我们的视觉空间。

立体形态的复杂性还表现在如下方面:

(1) 轮廓的不稳定性

平面形态是靠轮廓去把握,一个平面

只能决定一个轮廓;立体形态的轮廓线根据观察者的位置变化而变化,有无数个视点就有无数个轮廓线。一个立体形态从不同角度去观察,则能看到不同的形,因此,立体形态没有一个固定不变的轮廓线。诗人苏轼的诗句“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”正是对这种情景的绝佳描述。图 1-13 为学生作业,扭曲的形态创造了多变的轮廓。



图 1-12



图 1-13

平面形态只有一个方向来表现和观察,立体形态有六个方向加以表现和观察。因此,在创造立体形态时要注意其各个角度的变化。立体形态与空间是不可分割的,在考虑立体形态的同时,还要兼顾其空间的变化。图 1-14 组合、穿插、流动的线条构成多变的形体空间。

(2) 触觉肌理

平面形态中的肌理只有视觉感,而立体形态中的肌理在具有视觉感的同时拥有触觉感。立体形态中的触觉肌理是人们在制作过程中无意或有意制造出来的表面

效果,它附着于材料表面,或平滑,或尖锐、或坚硬、或松软等。成功的肌理效果体现出设计者的刻意追求和智慧,具有增强形态的立体感,丰富立体形态的情感表现等作用,并给人带来不同的心理感受,它使观者通过视觉肌理联想到触觉感受,并可以直接用手触摸、感知。图 1-15 为雕塑作品中的肌理对比运用。图 1-16 强调触觉体验的产品设计。

(3) 材料和加工

在平面中,材料和加工是作为视觉效果完成的;而在立体构成中,除视觉效果

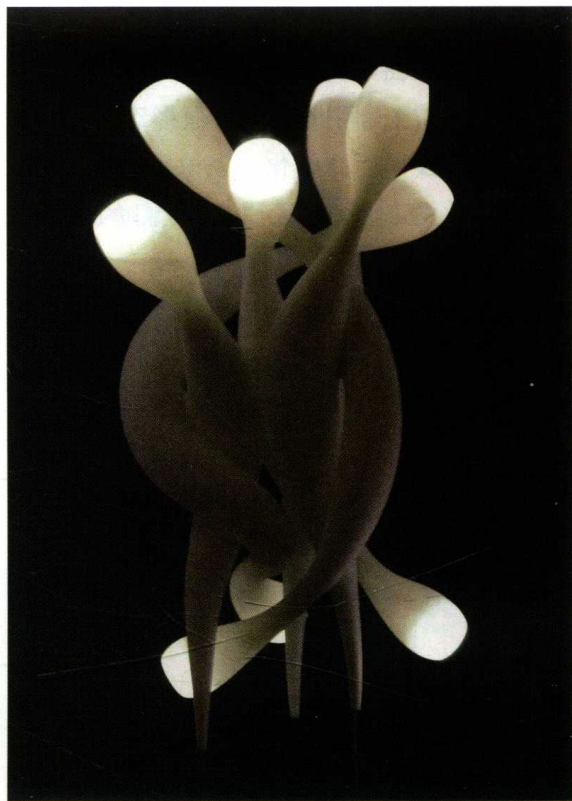


图 1-14



图 1-15



图 1-16

外，还要注重立体形态所使用的材料的质感、肌理、结构关系以及触感效果。不同的材料其加工工艺也不同，精良、细微的加工工艺可以使立体形态大为增色，合理

选材才能更好地表现立体形态。(图 1-17、图 1-18 表明材料与加工工艺是密不可分的，它们是形态的物质基础。



图 1-17

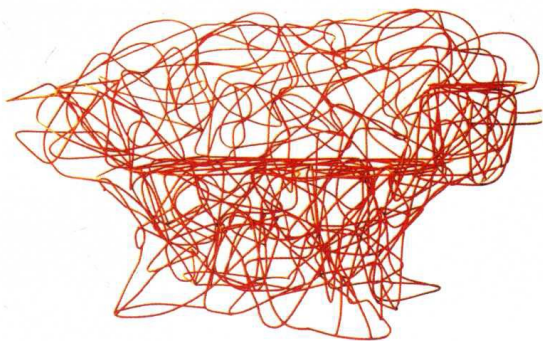


图 1-18

(4) 符合物理规律

立体形态美的追求必须建立在满足物理学重心规律和结构秩序的基础上，必须立得住，并具有一定的牢固度。图 1-19 别致的造型首先要满足物理和视觉上的稳定感。

(5) 光的作用

光对于平面形态来说，只是视觉现象发生的条件，对于立体形态，光是造型元素，利用光影、光泽、透明度等，可使形态产生变化甚至影响外形，并产生不同的形式美感。图 1-20 光在服装设计中的运用给人带来奇幻的视觉效果。图 1-21 景观设施中光的运用创造了新的空间体验。

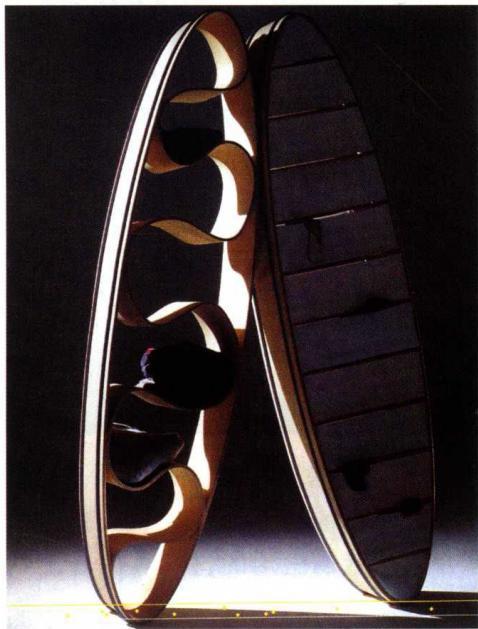


图 1-19

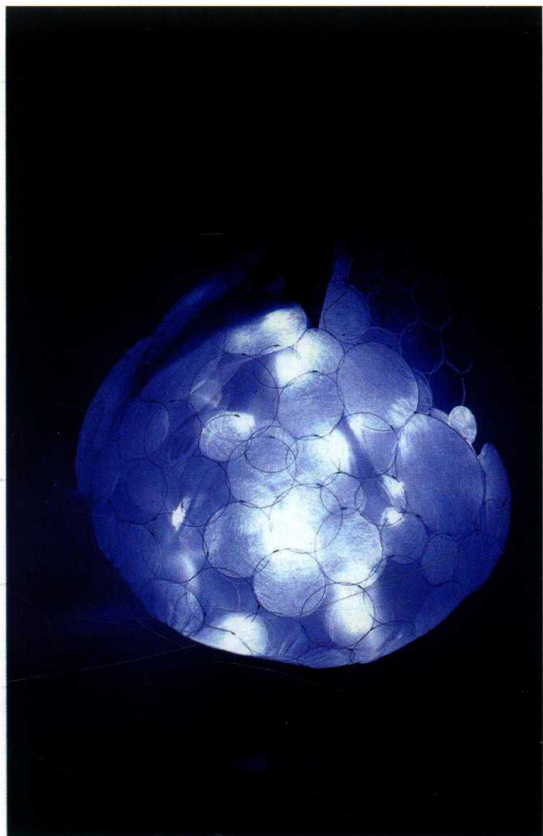


图 1-20

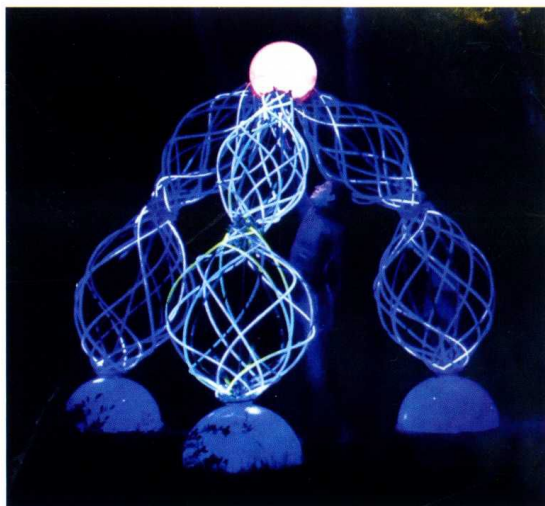


图 1-21

总之，我们生活的自然界中，小到一粒沙子、大到一座山峰，大自然给予的万

物都是以立体的形式出现的，立体形态因其存在的真实性和展示性而具备了可信性与观瞻性。在这个可视可触的立体世界里，我们可以从不同的角度、距离、方向进行观察，我们看到的是一个包括自己在内的三维实体。在头脑中将这些观察到的东西综合起来，从而得到三维的实质。

从平面形态思维到立体形态的思维，是人类认识观念上的一次飞跃，这种变化不仅是从二维空间到三维空间的变化，也是由静止的观念向运动的观念变化过程。立体构成通过空间形态的构成训练，形成一种立体的思维方法与习惯，建立一种三维空间甚至四维、多维空间的想象能力与

组织能力,掌握形态的设计语言及运用方式,培养对立体形态系统的观察、认识、分析、组织、提炼、完善的多方面系统思维与设计的才能,最终使创造性与设计能

力在立体构成的教学中得到合理渗透与有机的转化。图 1-22、图 1-23 系江南大学设计学院学生作业。



图 1-22

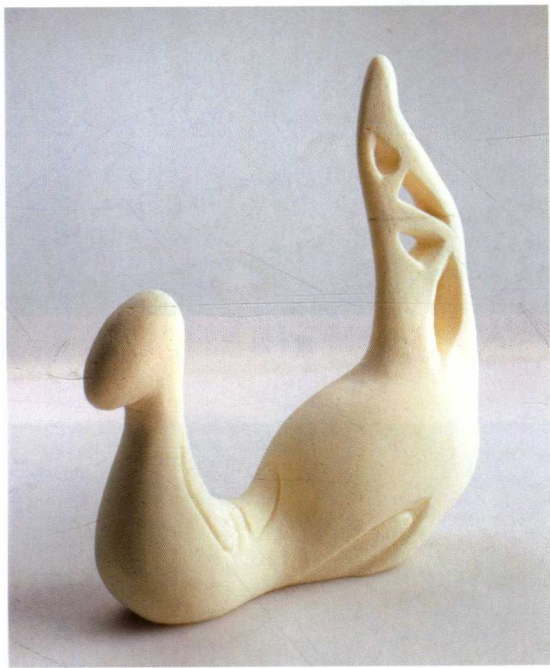


图 1-23

2. 立体构成任务

“立体构成”作为艺术设计专业必修的专业基础课程,是进入专业的开始,是培养学生对形态、色彩、空间等的感受能力、表达能力、应用能力,同时也是培养学生设计思维及设计素质的起点。在课程训练中,注重创造过程及动手实践能力的培养,同时加强对形态表现的思维方式,材料、构造、加工方法等基本知识与技能的训练。作为研究形态创造与造型设计的独立学科,其要达到的目标主要包括以下

几点:

(1) 培养三维立体感觉,建立立体空间的思维方式

立体构成是研究空间形态的学科,通过立体形态的构成训练,培养学生对立体形态、空间的机能与意念的理性分析,对体积、空间形态的认识及塑造能力,形成一种空间立体的思维方法和习惯,建立三维空间甚至多维空间的想象能力和组织能力。图 1-24 为形体和空间的研究训练。

(2) 掌握立体形态的造型原理和创造方法,培养学生理性、逻辑的思维模式

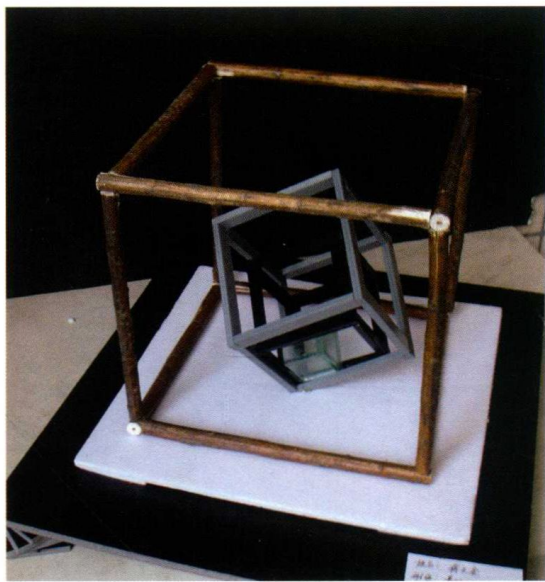


图 1-24



图 1-25

(3) 培养对形态材料敏锐的造型知觉
立体形态总是要通过材料来加工实现，材料是形态表现效果的重要因素，任何形态都离不开与材料之间的联系。材料既是造型的物质成型基础，也是造型艺术化的一个重要元素。通过对多种材料的初步接触和对某一种材料深入的个性化研究与开发，去认识材料的特征与可塑性，获取对这种材料多种形式的表现力的开发，扩展对材质的运用与把握能力是立体构成

与艺术创作不同，设计不仅是感性的，更是理性的。在教学中应立足于立体构成基本规律的掌握。线、面、块是立体形态中最基本的形态元素，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。任何形体都可还原到点、线、面的构成中，并且从分割到组合或从组合到分割地变化。学习各种线材、面材、块材的材料特性与构造，加工的方法与技巧，掌握立体造型最基本的原理是本课程的首要任务。图 1-25、图 1-26 为形态元素的构成训练。

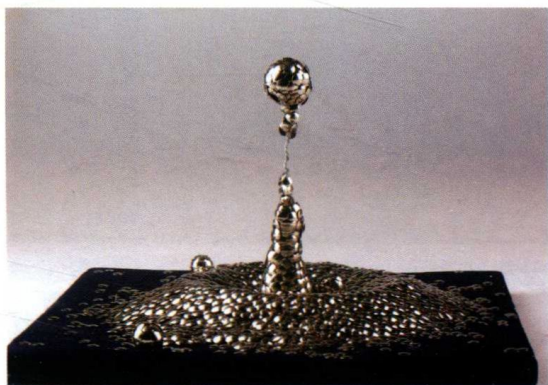


图 1-26

学习的重要内容。图 1-27 为材料的感知训练。

(4) 从基础角度培养综合设计的能力，使创造能力与审美能力在基础教学中得到合理渗透与有机转化

立体构成力图追求形态开拓的可能性以及与设计实践的结合，培养学生形态的构想力、形式美感的把握。在课程训练中，不刻意追求具体的使用功能，而把创造过程看得比最后结果更重要，同时加强