

普通高等院校“十二五”艺术与设计专业规划教材

立体构成

陈祖展 主编



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>



普通高等院校“十二五”艺术与设计专业规划教材

立体 构成

陈祖展 主 编

刘 峰 高峻岭 副主编

文 艺 全 斌 参 编



清华大学出版社
北京交通大学出版社
·北京·

内 容 简 介

为满足于当前设计专业的实际需要,本书结合立体构成发展趋势及时代特点,把现代设计所涉及的各方面知识有机地结合起来,并加入具有时代感的计算机技术与手段。具体内容包括立体构成概述、构成要素、形态要素、材料与技术要素、构成形式与表现、立体构成的实际应用等。书中加入案例分析教学,既可以帮助学生理解教学内容,又能训练学生的观察力、判断力和鉴赏力等。全书内容简明紧凑,结构合理,图文并茂,丰富直观,应用性强。

本书可作为高等院校艺术设计专业的教材,也可作为造型艺术类参考教材,以及广大艺术设计工作者和艺术设计爱好者的参考资料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

立体构成/陈祖展主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2010.11

(普通高等院校“十二五”艺术与专业规划教材)

ISBN 978-7-5121-0400-6

I. ① 立… II. ① 陈… III. ① 立体-构图(美术)-高等学校-教材 IV. ① J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 229296 号

责任编辑:韩素华

出版发行:清华大学出版社

邮编:100084

电话:010-62776969

北京交通大学出版社

邮编:100044

电话:010-51686414

印刷者:北京蓝图印刷有限公司

经销:全国新华书店

开本:185×260 印张:8.25 字数:198千字

版次:2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-5121-0400-6/J·32

印数:1~4 000册 定价:32.00元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。
投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

构成教育的目的是培养学生的创造思维与创造能力，早在欧洲的包豪斯学院就非常重视构成设计教育。构成教育不仅对传统造型艺术作用重大，而且对现代设计教育及相关领域（建筑、室内、环艺、产品造型、视觉传达与动漫等）影响深远。随着经济的发展和信息技术的突飞猛进，世界将进入创意经济的时代，人们对生活的追求不仅是物质的，更是精神层面的，设计不只是满足功能，更注重创意，构成作为设计造型基础，正是肩负着这样的教学目的。

当前，构成教学似乎陷入了“鸡肋”的境地，课程开设因模式的僵化和脱离设计需要的教学训练而被学生认为“可有可无”，学生虽然学过构成，但能很好地运用到专业设计中的不多，难怪有学校对开设构成教学提出质疑。但编者认为构成教学不是“鸡肋”，它是造型设计的重要基础，近100年的包豪斯学院已经证明其对现代设计的意义。纵观现代设计大师及其作品，无不体现出因构成手法的应用而呈现的设计美感。我们要做的不是质疑是否需要构成教学，而是赋予其新的模式、内容与理念，让它与时俱进，目的明确，充满活力。

本书立足于当前设计专业的实际需要，把立体构成与现代设计所涉及的各方面知识有机地结合起来。全书内容紧凑，结构合理，图文并茂，注重启发性与创造性思维能力的培养，内容中加入案例分析教学，可很好地训练学生的观察力、判断力、鉴赏力和创新能力。

随着立体构成教学的发展，本书在传统的立体构成教学模式中，融合现代艺术设计教育的新理念、新思维，加入具有时代感的手段和技术，鼓励学生尝试不同材质、不同媒介的表现形式，充分利用计算机虚拟技术，让学生的创意更有趣、更直观，效果更好、速度更快。书中集中了大量图例、作品、学生作业，丰富直观，应用性强，参考价值大。

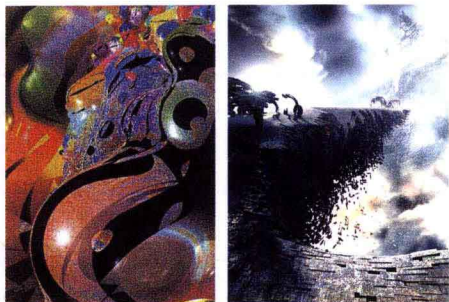
本书的编写人员都是来自构成和设计教学第一线的教师，他们对构成和设计的关系感受深刻，能保证本书的目的性与时代特色。本书由陈祖展主编，由刘峰，高峻岭副主编，文艺、全斌参编。在编写此书的过程中，编者得到了同事的大力支持与帮助，在此表示真诚的感谢。特别感谢王宽老师在图片的处理工作中付出的努力，感谢唐飏老师提供的部分上海世博会图片，同时许多学生为本教材的编写作出了贡献，他们提供的作品为本教材的编写增添了不少色彩，因不能详列其姓名，在此对他们的无私贡献表示感谢。

因时间匆忙，部分图片与资料（包括网络资源）未能与作者取得联系，敬请理解与谅解，并在此表示诚挚的谢意。因编者水平有限，本书必然存在不足之处，望广大读者不吝赐教。

编者
2010年11月



立体构成



目录

Contents

第一章 绪论	1
第一节 立体构成的概念	4
第二节 立体构成的起源、现状及趋势	5
一、立体构成的起源	5
二、立体构成的现状	8
三、立体构成的发展趋势	9
第三节 学习立体构成的意义	11
一、训练创意思维	11
二、培养空间感与体量感	12
三、提高造型能力与表现技巧	12
四、提高审美能力	12
第二章 构成要素	13
第一节 点、线、面、体	14
一、点	14
二、线	16
三、面	21
四、体	24
第二节 色彩	27
一、色彩的概述	27
二、立体构成中色彩的性质	27
第三节 肌理	31
一、肌理的表现形式	32

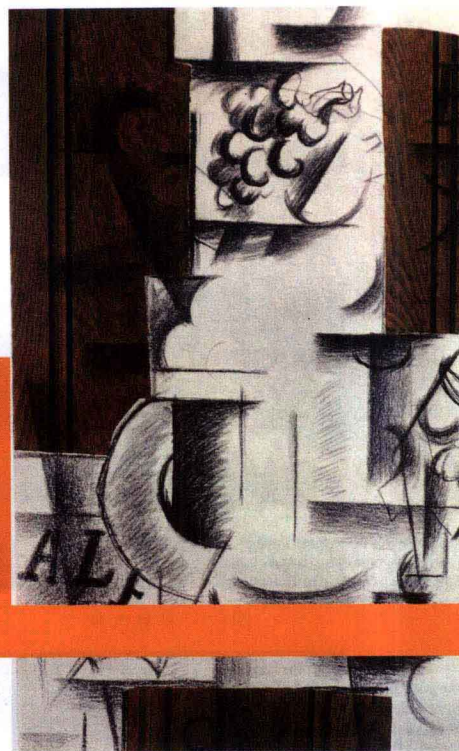
二、肌理的作用	33
第四节 空间	34
第三章 形式要素	37
第一节 比例	38
第二节 平衡	42
一、平衡概述	42
二、平衡的形式	44
第三节 量感	46
第四节 空间感	47
一、制造紧张感	49
二、空间进深感	50
三、空间流动感	52
第五节 错视感	53
一、形体错视	53
二、空间错视	54
三、运动错视	55
第四章 材料与技术要素	57
第一节 材料种类	58
第二节 材料的特性	60
一、材料的力学特性	61
二、材料的质量与加工特性	62
三、材料的视觉特性	62
第三节 材料的加工和成型技术	62
一、加法工艺	64
二、减法工艺	66
第四节 新材料的利用	68
第五章 构成形式与表现	71
第一节 线立体构成表现	72
一、线立体的概念	72
二、线立体的分类与性质	72
三、线立体的空间构成	74
第二节 面立体构成表现	78
一、面立体的概念	78
二、面立体的分类与特性	78

第三节	块立体构成表现	83
一、	块立体的概念	83
二、	块立体的分类与特性	83
三、	块立体的构成形式	83
第四节	柱式表现	87
一、	柱结构的概念	87
二、	柱结构的分类与特性	87
第五节	仿生结构表现	89
第六节	复合式表现	93
第七节	计算机辅助设计与表现	94
第六章	立体构成的应用与作品欣赏	101
第一节	立体构成在建筑环境与景观设计领域的应用	102
第二节	立体构成在产品中的应用	110
第三节	立体构成在展示设计中的应用	114
第四节	立体构成在包装设计中的应用	116
第五节	立体构成在动漫设计中的应用	119
参考文献	123



第一章

绪论



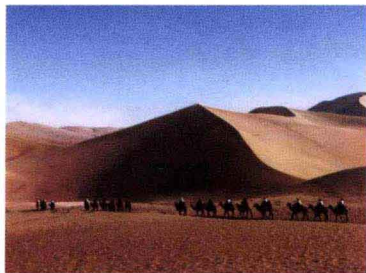


图1-1 沙漠驼铃

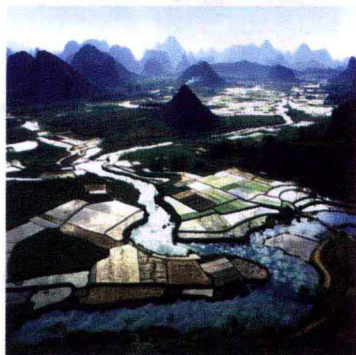


图1-2 桂林水乡



图1-3 迪拜大酒店

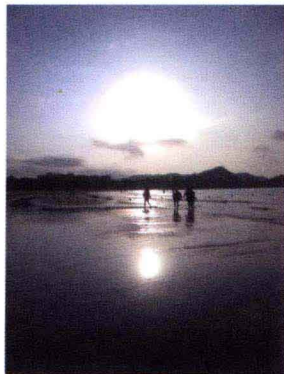


图1-4 海滩晨曦

进入21世纪，现代科学与信息技术的飞速发展正在改变着人们的生活方式，人们的物质生活日益丰富，在生活中已开始注重精神功能，“设计”的目的就是为了满足这些功能需求。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，而人们所生活的大自然就是一个恒定的三维空间，人与周围的建筑、树木、河流、山川、海洋等物体共同构成了一种和谐的空间关系（图1-1至图1-4）。

构成教学从20世纪初的包豪斯学院开始，历经20世纪近100年的教学和设计实践的考验，在21世纪之初的艺术设计教学中，仍然占有重要的位置与份量。在当今诸多的设计领域，大到建筑与室内空间（图1-5至图1-8），小到家具与日用品的设计，无论其功能属性、工艺材料，还是外观造型与体量尺度等方面，都是经过设计师精心研究与设计的（图1-9至图1-11），设计的不断更新促使设计师不断创新，而这恰好就是立体构成研究与训练的本来目的。



图1-5 马德里瓦斯青少年中心建筑外观

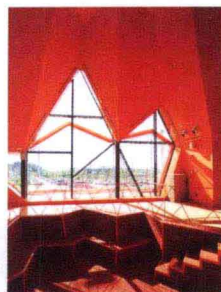


图1-6 马德里瓦斯青少年中心内部空间



图1-7 上海世博会德国馆建筑外观

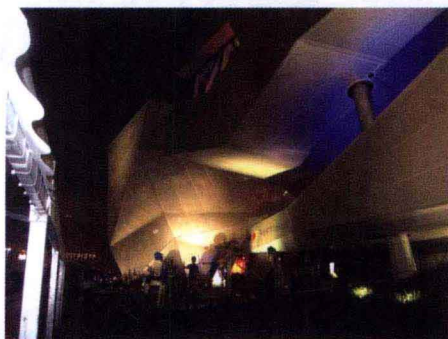


图1-8 上海世博会德国馆内部空间



图1-9 家具设计

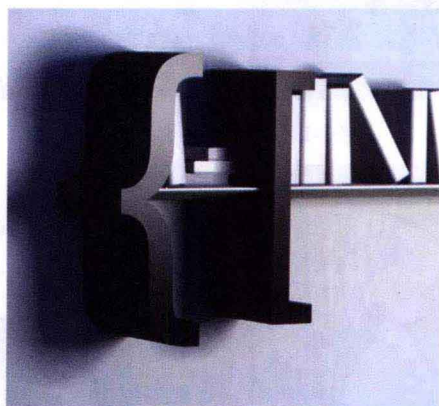


图1-10 书柜设计



图1-11 产品设计 (U盘)



图1-12 上海世博会加拿大馆



图1-13 上海世博会丹麦馆

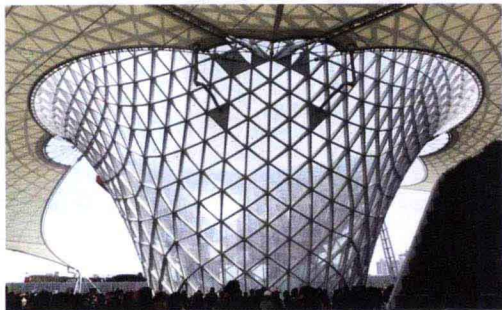


图1-14 上海世博轴

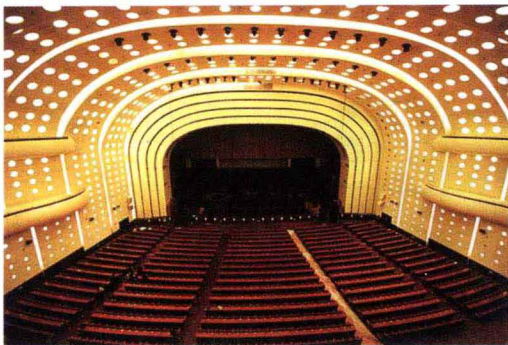


图1-15 上海世博中心内部

第一节 立体构成的概念

立体构成作为“三大构成”课程体系之一，它同平面构成、色彩构成一样，也是引导学生了解造型观念、训练学生抽象思维能力、设计表达能力及培养学生审美观的一门基础训练学科；不同的是，立体构成以研究空间立体造型为主要内容，是各种立体设计的基础学科。那么什么是立体构成呢？

所谓立体构成，是指在三次元空间中，将形态元素按照视知觉规律、力学原理、审美法则创造出实际占据三维空间的形体。简而言之，就是以材料的纯粹或抽象的形态为基础，运用力学与视觉美学原理，通过一系列的技术手段与对材料的巧妙运用所进行的立体构造，并能从不同的方向对造型进行观察的行为。整个立体构成的过程就是一个分割到组合或组合到分割的过程。任何形态都可以还原到点、线、面，而点、线、面又可构成众多新的形体，那么抽象的点、线、面的观念是立体构成最基本的观念。因此，立体构成研究的重点在于探索空间中纯粹三维立体形态的形式美感及造型规律，阐明立体设计的基本原理，从而为基于此之上的种种现代设计艺术提供创造视知觉形态的经验和规律（图1-12至图1-15）。

第二节 立体构成的起源、现状及趋势

一、立体构成的起源

1. “构成”与构成主义

构成(Composition)的概念首先是构成主义奠基人弗拉基米尔·塔特林(俄国)提出的。20世纪上半叶的西方设计领域,在现代艺术流派的影响下,构成成为一种极为盛行的表现风格,如法国立体主义、荷兰的风格派与俄国的构成主义。

法国立体主义(Cubism)是20世纪最重要的前卫艺术运动流派,其对后来各种形式的现代派艺术都产生过不同程度的影响。主要代表人物有乔治·勃拉克(Georges Braque)、巴勃洛·毕加索(Pablo Picasso)和保罗·塞尚(Paul Cezanne)等。立体主义主张从多个视点观察对象,将事物逐一加以分解,然后再按结构重新组建物体的形象,即将对象的多个侧面同时展现在观众的面前。立体主义开创了综合表现手法的先河,如将彩纸片、旧报纸、木纹纸和电车票等材料贴到画面上,这是一种全新的艺术表现手法。在艺术语言和形式特征上,立体主义采用几何体,如圆柱、锥体、立方体、球体等表现客观物象。乔治·勃拉克曾说:“我必须创造出一种新的美……这种美在我看来就是体积、线条、块面和重量……并且通过这种美来表达我的主观感受”(图1-16至图1-19)。



图1-16 Montenegro I 弗兰克斯特拉

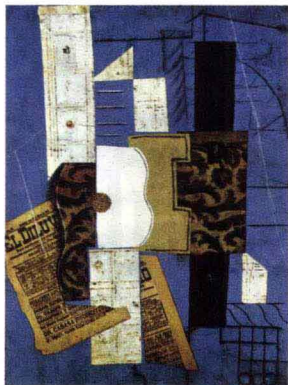


图1-17 吉他 巴勃洛·毕加索

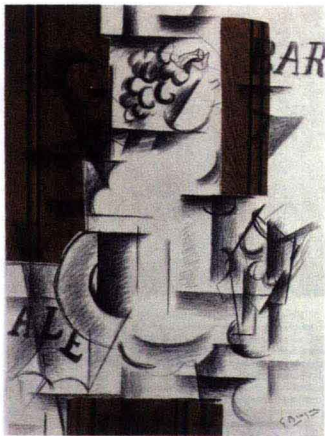


图1-18 水果碗和玻璃杯 乔治·勃拉克



图1-19 世界的起源 康斯坦丁布朗库西

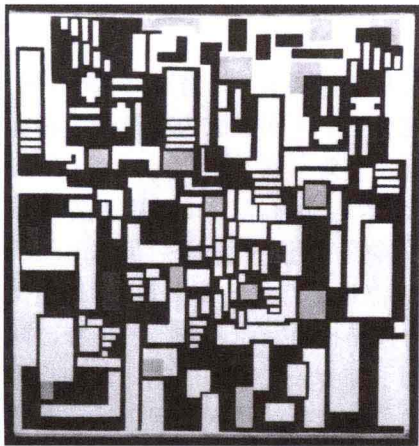


图1-20 玩牌者 杜斯伯格

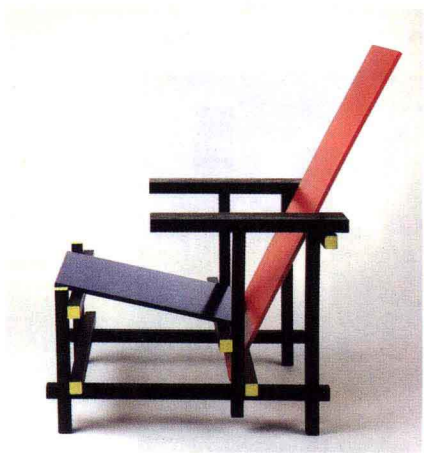


图1-21 红蓝椅 里特维尔德

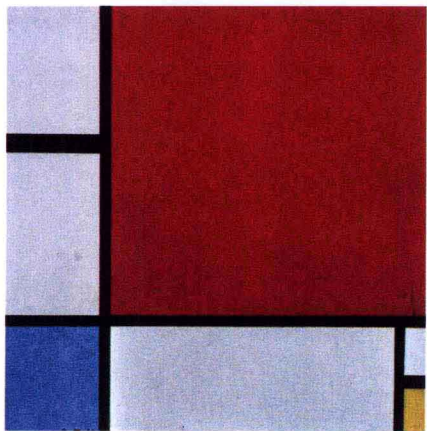


图1-22 红黄蓝构图 蒙德里安

1917年，荷兰风格派运动力求摆脱传统自然的模式，主张新的造型观念，把抽象、清晰、简单作为美学原则，坚持追求几何元素及结构的独立性和可视性，重视和运用空间结构、数字的抽象概念及单纯的原色和中性色。主要代表人物有杜斯伯格、里特维尔德、蒙德里安等。里特维尔德“红蓝椅”形式简洁，结构上完全采用简单的几何形分割，色彩采用三原色，是风格派思想的典型视觉陈述（图1-20至图1-22）。

在荷兰风格派运动发展的同时，俄国产生了构成主义运动。他们认为形与色的视知觉是艺术设计的真谛，形色对比所产生的情感力是视觉艺术的本质，主张简洁、清晰、有秩序的艺术原则，积极追求工业化时代艺术与设计的表达语言，且注重新材料的运用。代表人物有弗拉基米尔·塔特林、朗姆·加博等。弗拉基米尔·塔特林设计的第三国际纪念塔以其新颖的结构形式（图1-23），表达了赞美新技术、崇尚工程的美学思想。

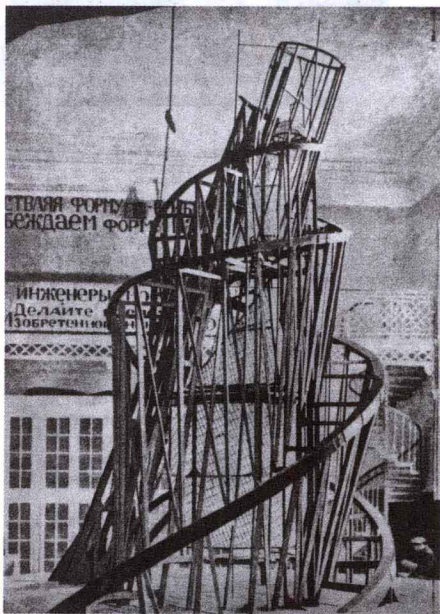


图1-23 第三国际纪念塔 塔特林

2. “包豪斯”理论与立体构成

1919年，德国著名建筑家、设计理论家沃尔特·格罗庇乌斯（Walter Gropius）创建了包豪斯设计学院（图1-24与图1-25），这是世界上第一所完全为发展设计教育而建立的学院。包豪斯成立之初，格罗庇乌斯聘请到第一批的3名教员，雕塑家杰哈特·马科斯（Gerhard Marcks）、画家里昂·费宁格（Lyonel Feininger）和约翰·伊顿（Johannes Itten），其中约翰·伊顿对于包豪斯的发展起到非常重要的影响。约翰·伊顿是最早把“构成”作为设计教学基础课程的人，在他的基础课视觉训练教学中，学生必须对平面、立体形式、色彩和肌理完全的掌握。1921年，荷兰风格派艺术运动的领袖杜斯伯格来到魏玛，他将构成主义观念带入包豪斯，从而促使构成教学占据主导地位。1923年，莫霍利·纳吉加入包豪斯，他将构成主义带进了基础训练，强调形式和色彩的客观分析，注重点、线、面的关系，通过实践，使学生了解如何客观地分析二维空间的构成，并进而推广到三维空间的构成上。其后，艾尔博斯首创了以纸板材料进行艺术教学的方法，让学生在不考虑任何附加条件的情况下，充分利用材料的性能和巧妙的构造，研究纸材料的空间美感变化，从而奠定了立体构成的基础。至此，现代设计的基础课程三大构成基本成型。

包豪斯第三任校长密斯为其设计理念的杰出代表，他1929年为巴塞罗那世博会设计了德国馆，该馆室内的“巴塞罗那椅”尤其著名（图1-26）。包豪斯虽短暂存在14年（1919—1933年），1933年4月被纳粹政府强行关闭，但其对于现代设计



图1-24 沃尔特·格罗庇乌斯



图1-25 沃尔特·格罗庇乌斯设计的包豪斯校舍

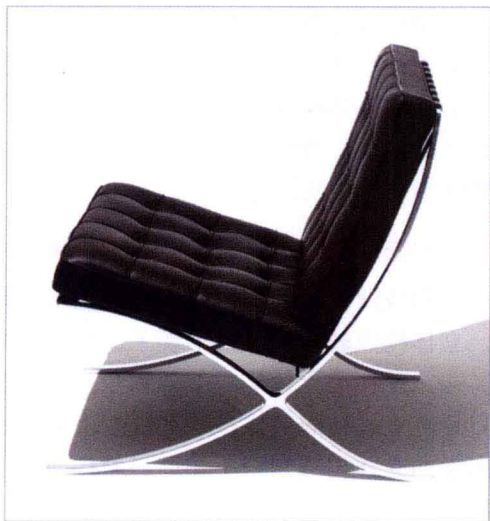


图1-26 密斯设计的“巴塞罗那椅”

产生的影响却非常深远。

(1) 包豪斯奠定了现代设计教育的结构基础。目前世界上各个设计教育单位,乃至艺术教育院校通行的基础课,就是包豪斯首创的。这个基础课结构,把平面和立体结构的研究、材料的研究、色彩的研究三方面独立起来,是视觉教育第一次比较牢固地建立在科学的基础上。

(2) “包豪斯”学院注重理论与实践并举,通过一系列理性、严格的视觉训练程序,启发学生观察世界的新方式;同时,开设印刷、金属、家具木工、织造、摄影、壁画、舞台、书籍装订、陶艺、建筑、策展等不同专业的工作坊,培养学生精准的实际操作能力。这种教学方式在当时传统的学院派看来是十分另类的,但它后来却几乎成为全世界现代艺术和设计教学的通用模式,即“工作室”教学制度。

(3) “包豪斯”把艺术从一些特定的阶层、民族或国家的垄断中解放出来,归还给社会大众。它通过降低艺术的生产成本、提高艺术的生产效率,使艺术全面而整体地介入人类现代生活。在人们日常接触的每一件现代工业出产的人工制品与物质景象中,无论是城市建筑、家具器皿、工业产品,还是书籍影视等都或多或少可以见到“包豪斯”的影子。在追求环保和简约生活的当下,“包豪斯”的理念不仅没有过时,而且应予发扬光大,使之继续造福于人类。

二、立体构成的现状

我国的构成教育起步较晚,主要是受日本和香港的影响。构成教学在我国被概括称为“三大构成”,即平面构成、色彩构成和立体构成。20世纪70年代末,中央工艺美术学院(现改为清华大学美术学院)、广州美术学院率先将三大构成作为设计基础课程引入到基础教学中。至80年代末,经过10年的学习和探索,构成教学已深入到全国艺术设计类专业之中,如今已成为我国现代设计基础教育的重要组成部分,且是设计类专业(包括装潢设计、建筑设计、环艺设计、景观设计、工业设计、动漫设计、展示设计等)的必修课程。

由于我国立体构成教学起步较晚,加上传统的教学模式与训练方法已不能满足现代生活与设计的需要,教学效果不理想,立体构成教学似乎成为了“鸡肋”。当前立体构成教学主要面临一些现实问题。

1. 立体构成基础教学未能联系专业设计

立体构成课程引入我国高等学校艺术教育已有近30年,通过这些年的构成教学,不难发现,立体构成教学中已经出现了违背构成原则和训练目的、步入形式主义歧途和程式僵化的弊端。现在的立体构成教学和专业设计之间还存在着很大的断层,学生的基础训练不仅与日后专业设计脱节,在一定程度上限制了学生的个性发挥和创造思维的培养。学生反映,所学的立体构成知识不知道怎样应用于专业设计之中,这就需要教师与教材加以正确引导。

2. 训练模式趋于单一

当前立体构成课题训练时,学生满足于按照某种特定的格式填充、安排形与色的位置;作业缺乏创意、千篇一律,如教师常常要求学生做一些“折”、“切”、“割”的练习,继而是“线性构成”、“块状构成”的练习,学生们便为“折”而折,为“切”而切,训练总摆脱不了一些程式化、机械化的影子。虽然学生对“形式美”法则的运用会有一些认识,但作为专业的基础课而言,它是为后续的专业设计课程所进行的基础训练,不能只停留在纯粹的造型训练阶段,应有更丰富的训练内容与形式。怎样让立体构成训练切合实际需要,做到与时俱进,是每一位从事艺术设计者都应思考的问题。

3. 计算机技术对立体构成教学的影响

构成教学从诞生至今已有近100年的历史了,随着科技的发展、时代的变化,构成的教学内容与形式应加以改变。以计算机作为平台的数字艺术设计手段,正对构成教学产生重大影响,尤其是三维软件给立体构成教学带来了全新的表现效果与视觉冲击(图1-27与图1-28)。计算机辅助设计已全面影响艺术设计领域,作为基础课程的立体构成无疑将面临表现形式方面的挑战。



图1-27 阿凡达(美国)



图1-28 冰河世纪(美国)

三、立体构成的发展趋势

立体构成教学随着现代设计教育的发展而呈现新的发展趋势,传统的教学模式、手段、设备技术等均不能满足其发展需要。

1. 构成形态多元化

当前立体构成教学重视纯抽象几何形态,忽视自然形态,强调“一切作品都要尽量简化为最简单的几何图形”,使强烈的几何形设计风格影响着今天的产品设计,缺乏人情味、自然趣味与原创性。因此,在立体构成教学中需得克服在表现方法上的枯燥和形式趋于单一的局面,不能过于强调理性分析及抽象性训练,而忽略生活原型对直观感受的启发。要使立体构成训练达到培养学生的造型感受力、直观判断力和多向思维能力。例如,仿生构成设计早已在建筑、景观雕塑、产品设计和包装设计等方面得到广泛应用,其生动活泼的形态很受人们喜爱,但在立体构成教学与训练时对此关注不够,学生训练时感到枯燥乏味,造型空洞单调,显然忽视了对生活与大自然的观察与感悟。

另外,随着科技的飞速发展,在数码技术的推动下,立体构成已经发展为与声、光、电等技术相结合的具有闪光、旋转、震动、音乐等“运动”特征的全新的构成艺术形态,带给观众前所未有的视觉震撼(图1-29与图1-30)。这种新的构成形态被称为“光、动”立体构成。



图1-29 计算机分析光的构成（一）

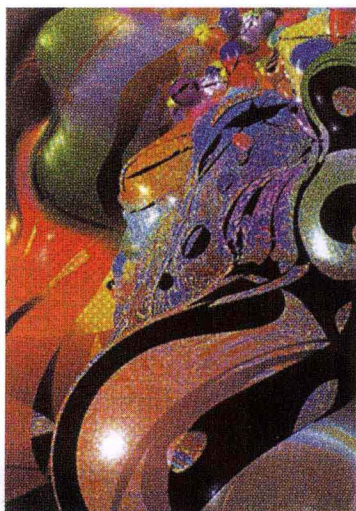


图1-30 计算机分析光的构成（二）

2. 重视材料的情感属性与形态心理

立体构成材料的情感属性很少被人关注，人们只看重形式美，注重构成法则与规律。从精神层面来看，物体的材质所赋予的情感属性更能影响人的内心，引发情感共鸣（图1-31至图1-33）。



图1-31 上海世博会西班牙馆局部（藤质编板）

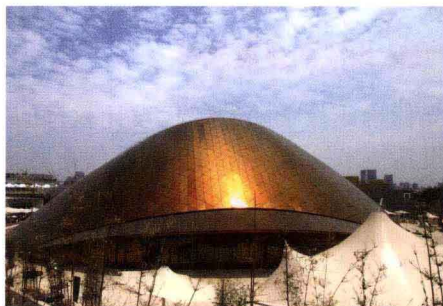


图1-32 上海世博会阿联酋馆（不锈钢板）

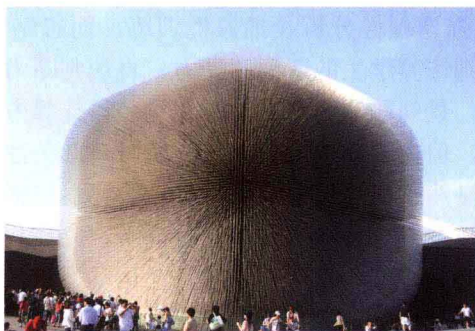


图1-33 上海世博会英国馆（亚克力管）