

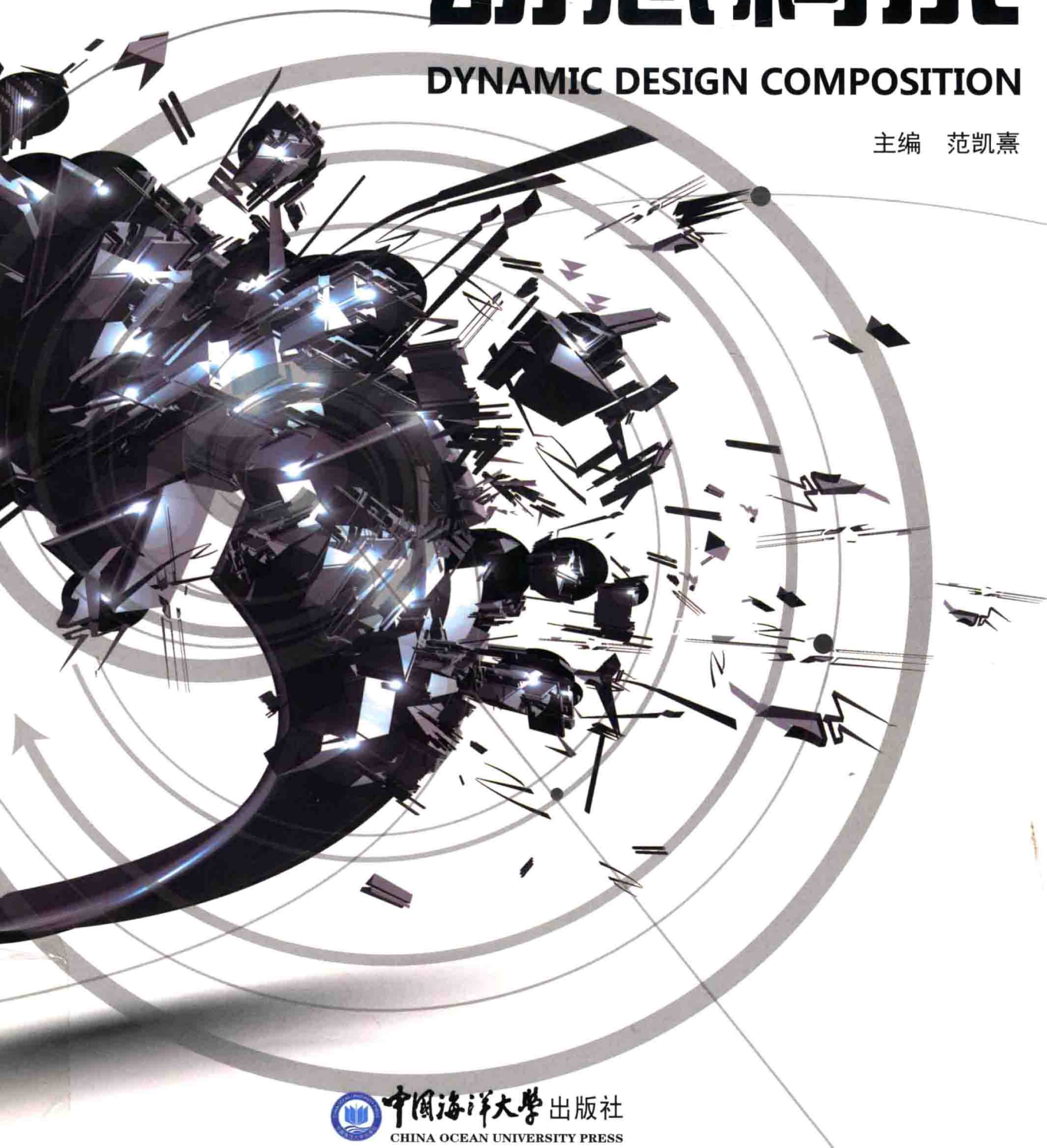


高等院校设计基础类“十二五”规划教材

动态构成

DYNAMIC DESIGN COMPOSITION

主编 范凯熹

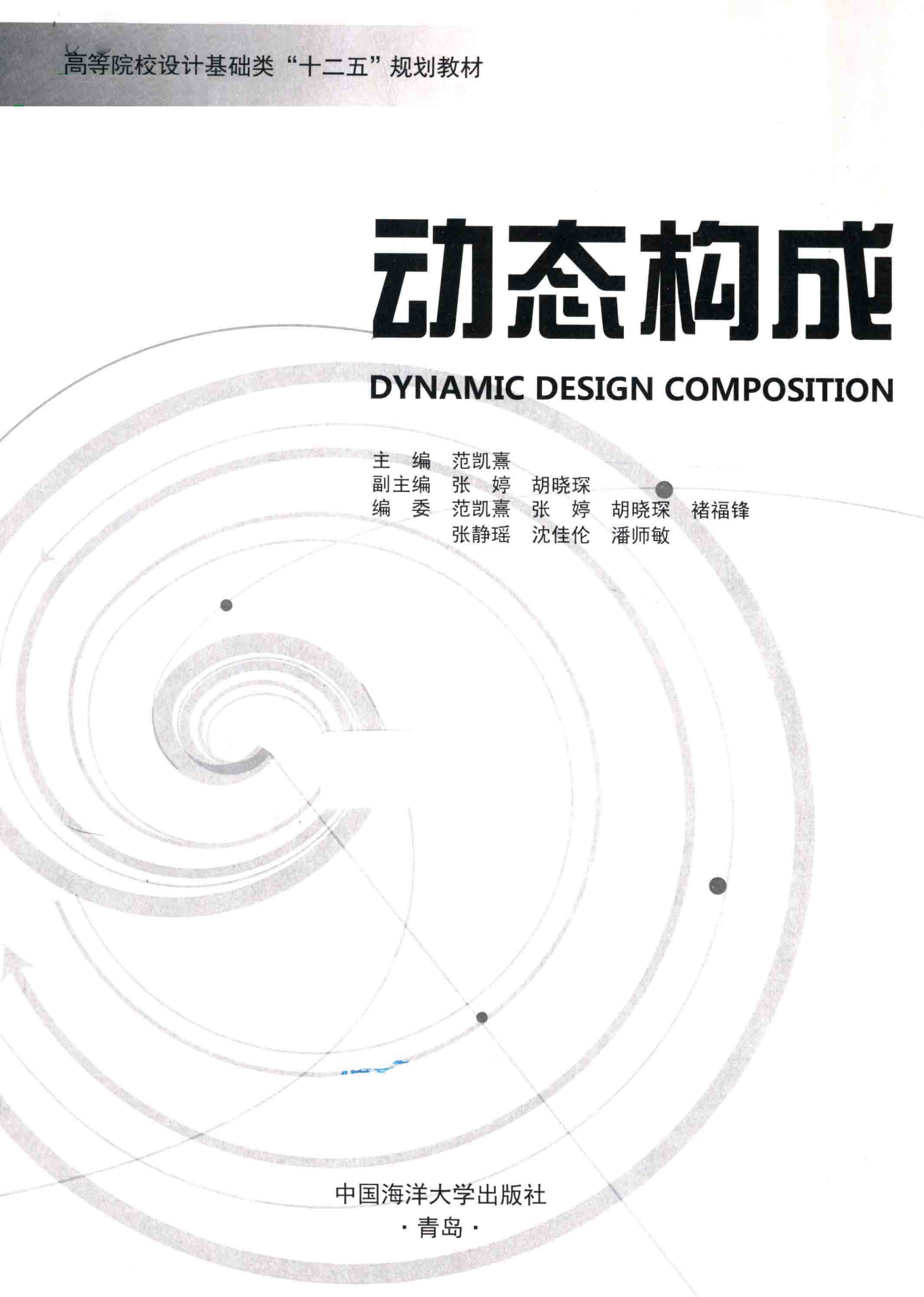


中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

高等院校设计基础类“十二五”规划教材

动态构成

DYNAMIC DESIGN COMPOSITION



主 编 范凯熹
副主编 张 婷 胡晓琛
编 委 范凯熹 张 婷 胡晓琛 褚福锋
张静瑶 沈佳伦 潘师敏

中国海洋大学出版社
· 青 岛 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

动态构成 / 范凯熹主编. — 青岛 : 中国海洋大学出版社, 2013.8

ISBN 978-7-5670-0396-5

I. ①动… II. ①范… III. ①动态—艺术构成
IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 191786 号

出版发行	中国海洋大学出版社	
社 址	青岛市香港东路 23 号	邮政编码 266071
出 版 人	杨立敏	
网 址	http://www.ouc-press.com	
电子信箱	tushubianjibu@126.com	
订购电话	021-51085016	
责任编辑	文 隽	电 话 0532-85902342
印 制	上海汉迪彩色印刷有限公司	
版 次	2013 年 9 月第 1 版	
印 次	2013 年 9 月第 1 次印刷	
成品尺寸	210 mm×270 mm	
印 张	10.5	
字 数	250 千字	
定 价	49.00 元	

前言

构成是一种造型概念，按一定的原则将各种造型要素组合成美的形态，其过程和结果称为构成。更明确地说是研究视觉设计中最基本的造型（构成）要素——形、色、体在二维，三维以及动态的空间里排列和组合形成的美的形态，是从诸多的审美实践中概括和总结出来的形式法则。以声光电动设计和数字艺术设计为基础的动态构成是随着时代的变迁、现代的设计的概念与形式发生巨大的变化的产物。

在当代，设计被称为艺术和科学的结合，科学的发展使造型艺术不断出现新的表达形式，在那些新的表达形式中，最引人注目的是造型具有“动”这个最重要的要素——动的形式、动的美感、动的技术……

动态构成的本质特征是在二维或三维的空间中根据时间的变化而产生形态变化的魅力。时间给形态一个新次元，空间在时间的变化中产生新的魅力，动给了形态新的生命，融入了动的因素，形态不再单一，不再静止。时间让形态创造更加悦目的形式，同时创立新的概念，使观赏者通过和作品的交流，产生新的感受和体验。

在包豪斯时期创立的以“三大构成”为主题的传统的设计基础课中，虽然具有各自针对的内容，在启发学生的创造力方面发挥了积极的作用。如平面构成主要是针对“形”的训练，色彩构成主要是针对“色彩”的训练，而立体构成则是针对“形”、“色”、“质”、“空间”的综合把握能力。但是，平面构成、色彩构成、立体构成都是瞬间地表现事物某些特性，或是在那一瞬间所表现出来的种种趋势。这就决定了其在表现某些事物特性方面的不足。因为事物总是处于绝对运动和相对静止的状态，在静态的构成形式中只能表现事物处于相对静止状态时的一些特性。

在知识更新、设计观念、设计形式和设计方法加快发展的信息社会里，设计基础课也在相应地随之更新与发展，出现了很多新的基础课程名称，它们使用新的方法来使学生更好地把握形、色、质、空间。虽然不少人在不断探索运用先进的或是更好的训练方式。然而，这些训练方式远远不能适应现代社会动态标志、动态服装、动态产品、动态广告、动态网站等的不断涌现，无法完全地表现某些事物运动变化的特征。动态构成克服了传统或者现时的设计基础课程的这种局限，它是具有时间性的表述事物特性的一个过程，它弥补了传统的三大构成中的不足之处。如果我们把动态构成形容成一场舞蹈，那么其定格的每一个动作就是平面构成，然而其单独的每一个动作却不能充分表述一个复杂心理的变化过程。因此，伴随视觉设计内涵在观念上的提高和发展，现代高等设计教育应该开设一门培养学生“动态”造型能力的基础课程——动态构成，作为适应当代各种互动（交互）设计基础的课程。

从设计的目的来说，设计是为了解决社会需要。从设计的过程来说，设计是将想法、计划用视觉或结合听觉的方式表达出来并且应用于实际的过程。从设计的结果来说，设计是创造一种预想的氛围。

设计基础教育是为各个设计专业服务的。设计基础课的目的是启发学生的创造力。而专业课是使这种创造力满足某一具体需要。构成主义主张对动的物体予以关注，因为它能给我们许多启迪。早在1922年，在包豪斯任教的著名教育家莫霍里·纳吉和阿尔芙莱德·格麦尼就发表了《取决于各种力的动力学构成方式》。其中说道：“所谓的构成主义，就是以各种力的动力学构成方式所作的空间活动，我们必须用宇宙生命的动的原理来代替古老艺术的静的原理，欲代替静的材料构成（材料与形的关系），必须展开动的构成（有活力的形式与力的关系）。在那里，材料只是力的承担者。”由此可见，在设计基础教育中实施动态构成是非常重要的。

《动态构成》教材的编写，融创新、创造、艺术、科技为一体，注重培养学生的创新思维和创新能力，提高设计基础的动感表现力，并与各专业设计和互动设计实践相联系，对培养适合各专业交互设计发展需要的合格设计师，具有重要的意义。

根据培养目标，该教材在学生在学习过程中，应该具有不同范围和特点，即具有不同的课程定位，主要任务如下。

1. 运用现代创意和科技的力量，掌握动态构成设计的基础理论、基本知识，学会动态影像、计算机图像处理和机械传动基本知识技能的应用，具有从事各专业动态设计的基础知识和能力。
2. 培养学生形成动态设计意识、多元设计思维、多种造型能力和创造力，理解动态图形创意至动态空间与形式语言的关系，拓展设计思维，具备形象思维和逻辑思维互动的创意设计能力。
3. 学会图像和形态运动核动力设计的形式法则，理解动态设计作品的内容与形式，创意与表现的关系。具备创造性地运用运动和动力形态语言、媒介进行创意动态设计和作品制作的能力。
4. 掌握动态构成设计的基本方法，具备综合构成设计及案例分析的能力，为能胜任各专业互动设计打好基础。

本书是在大设计语境中产生的全新的设计基础前沿教材，它强调当代设计艺术观念与现代科技的融合，旨在培养学生具备在相关领域进行互动设计实践的基础知识和基本能力。

本书的编写有一定的创新性，重点突出了互动意识、设计思维、视觉思维和计算机技术在互动设计领域的应用。因此，本书具有广泛的适用性、可操作性和可读性等特点。

由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，请专家和读者教正。



2013年7月于上海

内容简介

本教材的教学内容定位在对平面或立体构成范围内的动态要素——时间、动力、运动、光影、空间变化的基本概念，构成规律，形式法则等基础理论的学习和与此相关的创造性思维及实践能力的培养。力求通过对这些知识的学习、理解与实践，建立动态影像造型概念及寻求获得视觉效果合理途径，从感性和理性两方面去灵活有效地把握具有审美价值的视觉形式和动态。

参考课时安排

建议课时数：36 ～ 48课时

章 节	内 容	教学课时
第一章	动态设计概述	2 ～ 4 课时
第二章	动态构成的元素	2 ～ 4 课时
第三章	动态设计的主题创意与原理法则	2 ～ 4 课时
第四章	动态构成的形式	4 ～ 8 课时
第五章	视觉形态的动感设计	12 课时
第六章	视觉形态动力构成设计	12 课时
第七章	动态构成在互动设计中的应用	2 ～ 4 课时

目 录

第一章 动态设计概述	1
第一节 动态设计观念与价值	1
第二节 动态构成的原理与本质	7
第三节 动态设计分类与形式	11
第二章 动态构成的元素	24
第一节 动态形态元素的构成	24
第二节 动态背景元素的构成	29
第三节 动态空间元素的构成	33
第四节 感觉的运动与互动元素	38
第五节 动态构图元素构成	43
第三章 动态设计的主题创意与原理法则	47
第一节 动态设计的创意	47
第二节 动态结构设计的原理	59
第三节 动态构成的法则	66
第四章 动态构成的形式	74
第一节 摄影的动态构成	74
第二节 光动态构成	77
第三节 微观动态构成	88
第四节 3D 动态构成	95
第五节 其他形式的动态构成	99
第五章 视觉形态的动感设计	103
第一节 互换的动感设计	103
第二节 反转的动感设计	105
第三节 旋转的动感设计	108
第四节 移动的动感设计	109

第五节	交叉的动感设计	112
第六节	伸缩的动感设计	114
第七节	错觉的动感设计	115
第八节	序列的动感设计	119
第六章	视觉形态动力构成设计	124
第一节	动力形式构成	124
第二节	机械运动构成	129
第三节	运动传送构成	132
第四节	动力控制构成	136
第五节	互动装置设计	141
第七章	动态构成在互动设计中的应用	145
第一节	概述	145
第二节	互动设计的分类	147
第三节	家庭、学校、游乐场互动设计	148
第四节	大型展览中的实时互动设计	149
第五节	互动表演技术	151
第六节	Flash 动态影像软件制作基础	154
参考文献		159

第一章 动态设计概述

第一节 动态设计观念与价值

一、动态构成的观念与概念

20 世纪 90 年代末美国设计教育界提出了“动态”这一全新的创意概念。它是指在动态作用下,以结构构件动力状态反应为依据的设计,有时可采用动力系数方法简化为静态设计。动态构成从字面上理解就是会动、会变的设计元素的构成,或称为动感构成。以往构成上的装饰都是静态的平面或三维图案的设计,随着科学技术的不断进步,构成的材料和构成的技术均上了一个新的台阶,同时消费者对产品构成的要求已不能再用传统的、静态的、平面或三维的装饰设计来满足,于是设计基础教育决定从构成的形式上寻找新的突破。

动态构成的出现源于信息时代互动特征对艺术设计革命的启示。互动,它源于一个氢原子与其他两个原子间转换并和其中一个原子形成共价键,是两种或多种化合物相互转变的运动现象。在当今社会,由于科技的进步,人们的消费水平日益提高,各种视觉媒介影响着人们的思维、观念和感情,消费者获得信息的途径也逐渐增多,视觉设计已经不再仅仅局限于平面的和静态的特征上,它的动态特征愈来愈突出。

互动性设计的意义在于能够让使用者、非设计者,控制整个浏览的顺序、速度,而且最重要的是让使用者掌握什么是想看的。信息接受者不再被动地接受信息,而是主动地掌握和控制信息,随时可以成为信息的传播者,传播信息和接受信息几乎可以同时完成。“互动”衍生出无穷多种可能性,克服了人类视觉和听觉穿越时空时具有的局限性,克服了传统广播、电视、电影等单媒传播的局限性,加强了多种信息的传播和融合。动态设计在形式上可分为视觉动态设计、触觉动态设计和互动性动态设计。不同形式体现与众不同的个性化:视觉动态设计在视觉上产生动态的效果,形成动态化,具有更广泛的表现容量与表现力;触觉动态设计以三维立体的形式表现出来,更会引起受众的兴趣,满足人们的参与感;互动的动态设计受众不再仅仅是信息的接受者,他们拥有更大的选择自由和参与的互动机会,互动的动态设计更富有视觉的冲击力与视觉弹性。

随着时代的发展,设计基础课也在相应地随之发展,出现了很多新的基础课程名称,它们使用新的方法来使学生更好地对形、色、质、空间进行把握。但课程宗旨还是跟包豪斯时期创立的三大构成基础课一样,比其先进的是运用了更好的训练方式。现代社会动态标志、动态服装、动态产品、动态广告、动态网站等不断涌现,视觉设计内涵发展有了观念上的提高。所以应该创造一门培养学生“动态”造型能力的基础课程——动态构成。传统的基础课在启发学生的创造力的同时,又都具有各自针对的内容。如:包豪斯时期创立的三大构成基础课,其中,平面构成主要是针对“形”的训练;色彩构成主要是针对“色彩”的训练;而立体构成则是针对“形”、“色”、“质”、“空间”的综合把握能力。



图 1-1-1 静态图形与动态图形的视觉差异

图 1-1-1 两张图，第一张可以让读者清楚观看到各期杂志封面，整齐排列就能够很好地达到目标。而第二张图，通过不同的排列，产生了不同的透视感，给人不同的感觉，传达出更多的动感。

二、动态构成的动感效果

1. 创造连续场景

这种技巧是用图片元素动感地真实呈现一系列的动作或事件，通过这种手法可以让读者注意到某些东西是如何演变的。

一、二、三……读者可以很仔细地观看在练习高尔夫球时是如何挥杆的，或者如何在健身中锻炼三头肌，这里不需要“后退”或“快进”等按钮。留意干净空白的背景使读者的注意力能够更加放在整个系列动作上(图 1-1-2)。

2. 使用位置渐变

这种手法类似于第一种连续场景，通过不同位置的渐变营造出“从这里到那里”的感觉(图 1-1-3)。

通过不同图片的透明度的设置，我们就像在讲述一个环环相扣的故事。留意图 1-1-4 中老人图片的透明度由淡至深的位置渐变的过程。



图 1-1-2 动态构成创造的连续场景

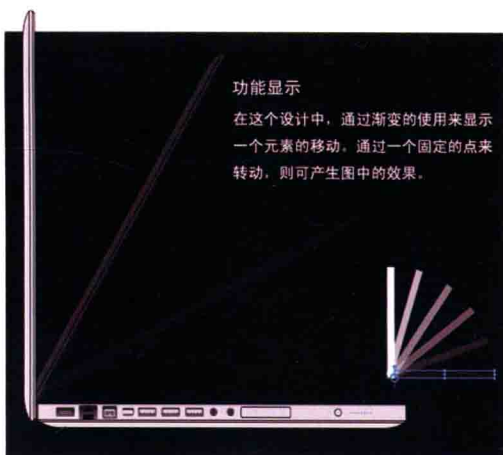


图 1-1-3 动态构成创造的形态位置渐变



3. 重复使用图片

你可能在一些影音商店，特别是电视机的销售柜台里看过这样的情景——同样的一个图像在十几个不同的屏幕里同时出现。无论你往哪个方向看，它都无所不在——这其实是充满能量的一种效果！我们的眼睛总是喜欢重复的东西（图 1-1-5）。

首先我们要选择简单的图片，这非常重要。如图 1-1-6 左图，这张图片因为受背景的影响，显得非常复杂。而仅仅展示面部，效果很好，因为它产生了一个焦点元素。将图片平均分布排列，填满空间即可。

4. 边缘关系

版面的中心点无疑是最强烈的位置，但也同时是最稳定的位置。要创造一个充满活力的排版，应该尝试玩点边缘危险游戏，避免中心点。

静态：这个设计是一个中心平衡的设计，所以显得很静态，页面激不起半点涟漪（图 1-1-7）。



图 1-1-4 动态构成创造的形态位置渐变



图 1-1-5 动态构成创造的形态渐变的动感



图 1-1-6 动态构成创造的形态重复变化

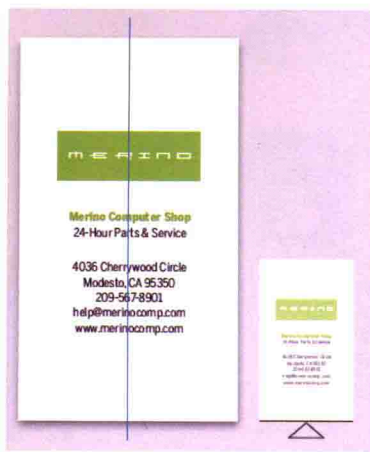


图 1-1-7 动态构成创造的形态边缘对称变化



图 1-1-8 动态构成创造的形态边缘紧张变化



图 1-1-9 动态构成创造的形态边缘张力变化

紧张：元素对边排版，标志及文字使你的视线左右分离，营造出很强烈的动感及紧张感（图 1-1-8）。

活力：所有元素都集中在—边，创造出一种不平衡及动态的版面（图 1-1-9）。

5. 强化动感

如果图片本身就已经具有动感的效果，我们可以通过对背景的剪切进一步强化。

图 1-1-10 从左到右，第一张，本身就有动感，但受制于四周的框框，这种动感是受到压抑的。切掉一半背景，产生一种驶出背景及进入背景的感觉，后两者的动感得到了强化。

还要增加快感？将整个图片下方的三分之一切掉，现在给人一种轮子转得更快的感觉，而摩托车像是跳到了前景中。从下方小图可以看出，处理后的图片增强了水平线的效果，由于水平线的方向与摩托车的方向是一致的，这使得速度感进一步得到加强。

6. 创造自己的背景

一种更加灵活的方式是你可以设计一个艺术化的背景。这可以让你控制每个相关细节，如方向、位置、尺寸及颜色，可以创造或放大动感的效果（图 1-1-11）。

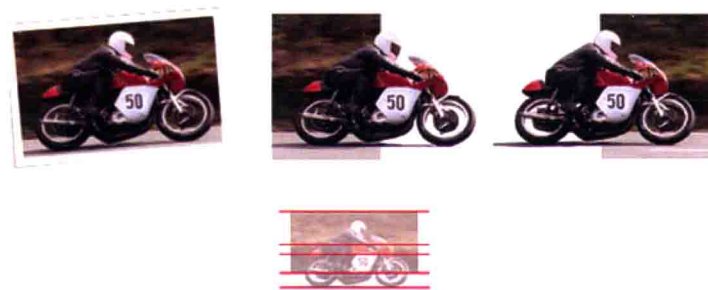


图 1-1-10 动态构成创造的形态动感的强化



选择恰当的字体与图片搭配：矩形的黑色背景与充满直线条的 Leco 1976 字体互相呼应，同时与跳跃人物所呈现的充满转角的线条形成良好的搭配及互补。留意图 1-1-12 DANCE 这几个字是 90° 摆放的，字体显得非常简洁，如 G, E, A 等字母都几乎有相同的结构。

充满活力的位置及颜色：图 1-1-13 从左到右，第一个小标题与大字垂直居中，缺乏活力。将这列小字移上一点，这行文字既没有与最上方平齐，又没有居中，造成了一种强烈动态的效果。通过对比强烈的颜色搭配，进一步强化出跳跃的动态。



图 1-1-11 动态形态方向、位置、大小和色彩变化的视觉对比度



图 1-1-12 动态形态虚实的空间纵深感



图 1-1-13 动态构成创造的形态动感的活力

7. 营造透视感

通过使用透视感传达出一种逐渐递进或传达出一种“还有更多”的视觉语言。

三、动态构成训练的目的意义

从设计的目的来说,设计是为了解决社会需要。从设计的过程来说,设计是将想法、计划用视觉或结合听觉的方式表达出来并且应用于实际的过程。从设计的结果来说,设计是创造一种预想的氛围。

设计基础教育是为各个设计专业服务的。设计基础课的目的是启发学生的创造力。而专业课则是使这种创造力满足某一具体需要。构成主义主张对动的物体予以关注,因为它能给我们许多启迪。早在1922年,在包豪斯任教的著名教育家莫霍里·纳吉和阿尔芙莱德·格麦尼就发表了《取决于各种力的动力学构成方式》。其中说道:“所谓的构成主义,就是以各种力的动力学构成方式所作的空间活动,我们必须用宇宙生命的动的原理来代替古老艺术的静的原理,欲代替静的材料构成(材料与形的关系),必须展开动的构成(有活力的形式与力的关系)。在那里,材料只是力的承担者。”由此可见动态构成的重要性了。

随着时代的变迁,现代设计的概念发生了很大的变化。设计被称为是艺术和科学的结合,科学的发展使造型艺术不断出现了许多新的表达形式,在那些新的表达形式中,最引人注目的是造型具有“动”这个最重要的要素。

四、动态构成的发展趋势

动态构成源于美国。2005年,美国罗切斯特技术学院乔伊斯·赫特森、艾琳·费内布什尼尔、布鲁斯·温格尔等编写了世界上第一本《动态设计基础教程》。动态设计(kinetic design, dynamic design)的课程与设计实践应运而生。随着时代的进步,传统的设计已经不能满足人们的精神和物质上的需求,设计从静态表现转向动态传达,从单一媒体跨越到多媒体,从二维平面延伸到三维立体和空间,从传统的印刷设计产品更多转化到虚拟信息形象的传播。而动态化设计已经扮演着越来越重要的角色,在设计中它依靠着独特的魅力来征服消费者,引起人们心灵的震动。

未来的设计除了以往视觉设计所呈现的特征以外,更重要的是注入了动态构成的活力。动态构成的发展要有超越时代的前瞻性,每一时代的视觉设计都有其相对的内容,都有自己的观念体系,都有自己的历史发展状态,所以也都相应具有时代的局限性。面对发展迅速的社会,社会主观形式都已发生根本的改变,开放的观念显得越来越激烈,使得设计形态具有了鲜明的时代特征。

动态构成的发展要体现与众不同的个性化,既要有新颖独特的创意,表现个性特征,还要用形象化的艺术语言表达出来。未来视觉设计打破了静止式的固定形态、永恒结构,静态的东西在视觉上让人产生动态的效果,形成动态化。动态化对于不同国家、组织、公司等来说有很重要的优势。视觉化的媒介都是动态的,因此在未来设计中也要考虑到这一点。



动态构成对于今天来说是一个新兴的事物，一些高新科技还未能普及，但是在不久的将来会成为主流，影响动态设计的不利因素都会一一被解决。为了达到信息传达的目标，设计师需要始终不渝地寻找、挖掘并创造出最佳的视觉语言，就要改变设计原先的形态，改静为动。人们的生活水平在不断地提高，对商品的需求不再仅仅局限在质和量上，一个产品从里到外都要物有所值，甚至物超所值。对于科技的突飞猛进，我们要依靠敏锐的创造性直觉，在新的技术中发现新的表现可能，吸取静态设计的长处，并改善其自身不足的地方，把设计的个性化、多元化、民族化、国际化、绿色化、人性化多种元素进行有机艺术化组合。我们深信：不久的将来，动态设计必将取代静态设计的主导地位，引领着社会的潮流。设计，明天会更好。

第二节 动态构成的原理与本质

一、动态构成的原理与元素

1. 视觉的内聚力

视力是眼睛能力的表征，造物者很神奇地给予眼球作调节功能的能力。为了看清近物，眼睛就要产生较大的调节力，需使用大量的内聚力。

2. 视觉的引力

视觉的引力从格式塔心理学角度来看，是外界环境对人心理感受形成的一种场，它们之间关于平衡、匀称、统一、和谐、对比、稳定、动感等原则是以“力”的形式呈现的，产生一种视觉引力，隐藏着一种内在的、对立又稳定的力场。引力有方向、着力点、强弱、大小，从而构成一个个不同的“力场”，进而影响人们的视觉感知，形成了丰富的构图效果。

3. 视觉的张力

视觉的张力是设计中的一种重要手段，它通过看似不稳定的图形或通过一些违反日常经验的形式、肌理或色彩处理来营造趣味或表现活力、创造新奇的视觉效果。

4. 视觉的对比

对比，就是强调事物之间存在的一种悬殊性和差异性，这种差异造成一种强烈的视觉冲击，从而使作品更加吸引人们的注意力。它更带有一种情绪，表达一种强烈想突出的内容（图 1-2-1）。

5. 形态的运动

有些静止的东西可以产生动感，把静止的事物看成运动的东西，这种现象还有一种有趣的体现，有些设计会产生一个神奇的视觉空间。在设计元素引发的“力”的作用下产生运动或扭曲（图 1-2-2）。

6. 方向的运动

某些设计元素（比如某些连接在一起的色块，某些相互影响的图片，特别是某些具有强烈暗示作用的线条）构成了一个隐约可见的朝某个方向运动的元素集合（图 1-2-3）。



图 1-2-1 视觉对比



图 1-2-2 运动线条

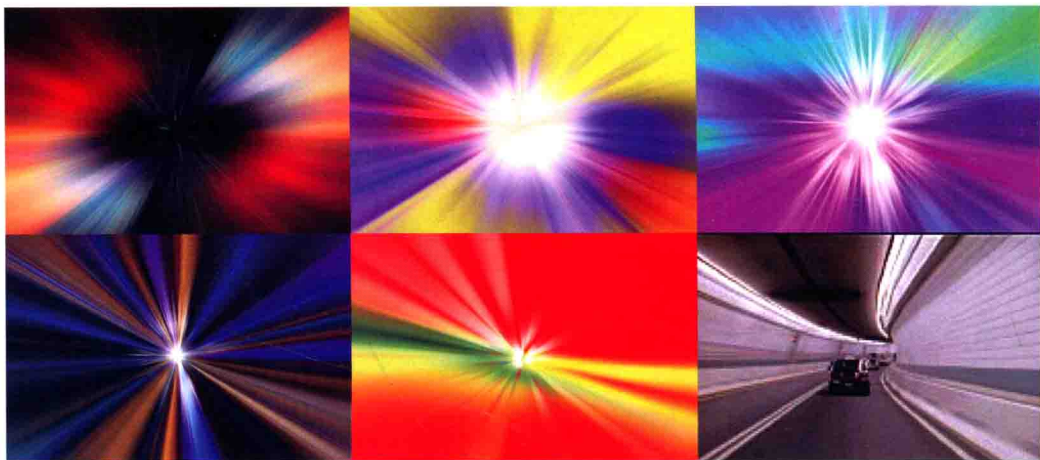


图 1-2-3 方向运动

7. 质感的运动

质感是其特有的色彩、光泽、表面形态、纹理、透明度等多种因素综合表现的结果。在动态表现上，质感会通过光照、底色、质地、角度、位置以及心理各方面因素产生不同的变化，人也随之产生动感，并能增加设计上的视觉美感。

二、动态设计的视觉语言元素

1. 动态设计的平衡元素

动态设计的平衡就是满足人们视觉上的整体的平衡感，是一个动态的平衡。在统一与变化中寻找平衡。它要求在形式上自然合理。平衡显得灵活多变，带有动感，会给人舒服愉悦的感觉。

2. 动态设计的空间元素

空间的运动是无处不在的，视觉运动是随着时间的变化而变化的，它不会立刻反映出运动的变化，只是我们感觉一种空间上的运动。大小、重叠、阴影、疏密、线条、色彩、矛盾空间等都可以来表现空间感。



3. 动态设计的比例元素

通过改变各元素的大小及元素之间所形成的比例，能改变各元素在视觉上的比重和注意力。合适的比例会使作品看起来和谐、优美。把数学中的一些比例关系引进到设计领域会使动态设计变得更和谐，更生动，更美丽。

4. 动态设计的冷暖元素

冷暖感觉可以通过色彩来表现。色彩的冷暖感觉，不仅表现在固定的色相上，而且在比较中还会显示其相对的倾向性，通过冷暖法则可在动态设计中加以运用和表现。

5. 动态设计的序列元素

动态设计作品呈现给我们视觉上的起伏感，充满了视觉上的节奏效果。色彩的序列化、线条的序列化、形式的序列化形成了节奏的起伏和运动感。如斜度、方向、高低、曲折、分离、移动、叠置、照应、错位等都能给我们的视觉带来丰富的起伏感。

6. 动态设计的错觉元素

错觉是指人们对外界事物的不正确的感觉或知觉，最常见的是视觉方面的错觉。动态设计的错觉包括线条的长短错觉、面积的大小错觉、形状的错觉、方向的错觉等。如点大小的远近错觉、线条疏密的大小错觉、一定比例排列的远近错觉、色彩冷暖的远近错觉、形状错觉等（图 1-2-4 至图 1-2-7）。

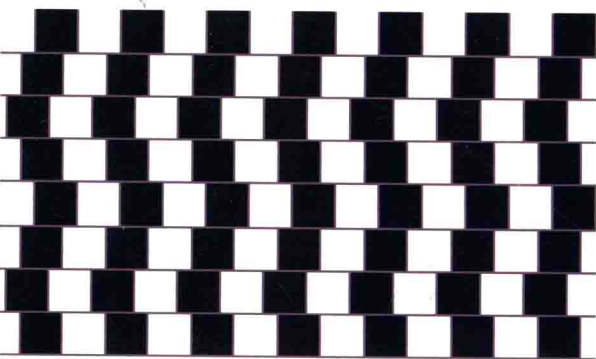


图 1-2-4 线条曲直与长短的错觉

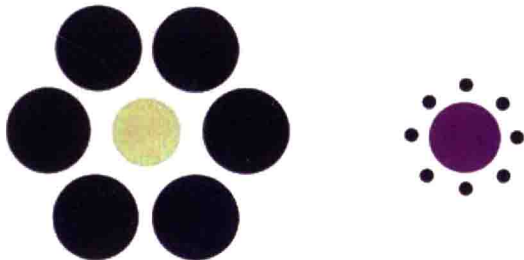


图 1-2-5 面积大小和虚实的大小错觉



图 1-2-6 哥特式教堂透视的错觉

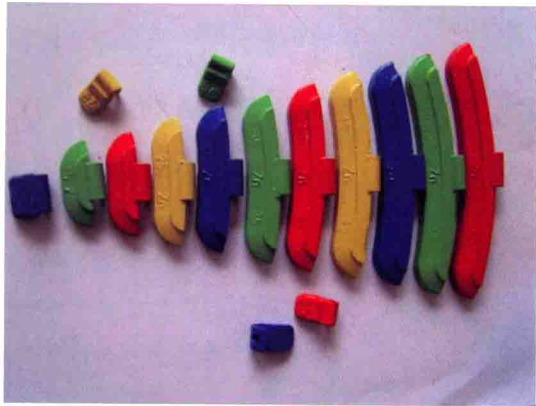


图 1-2-7 一定比例排列的模具远近错觉