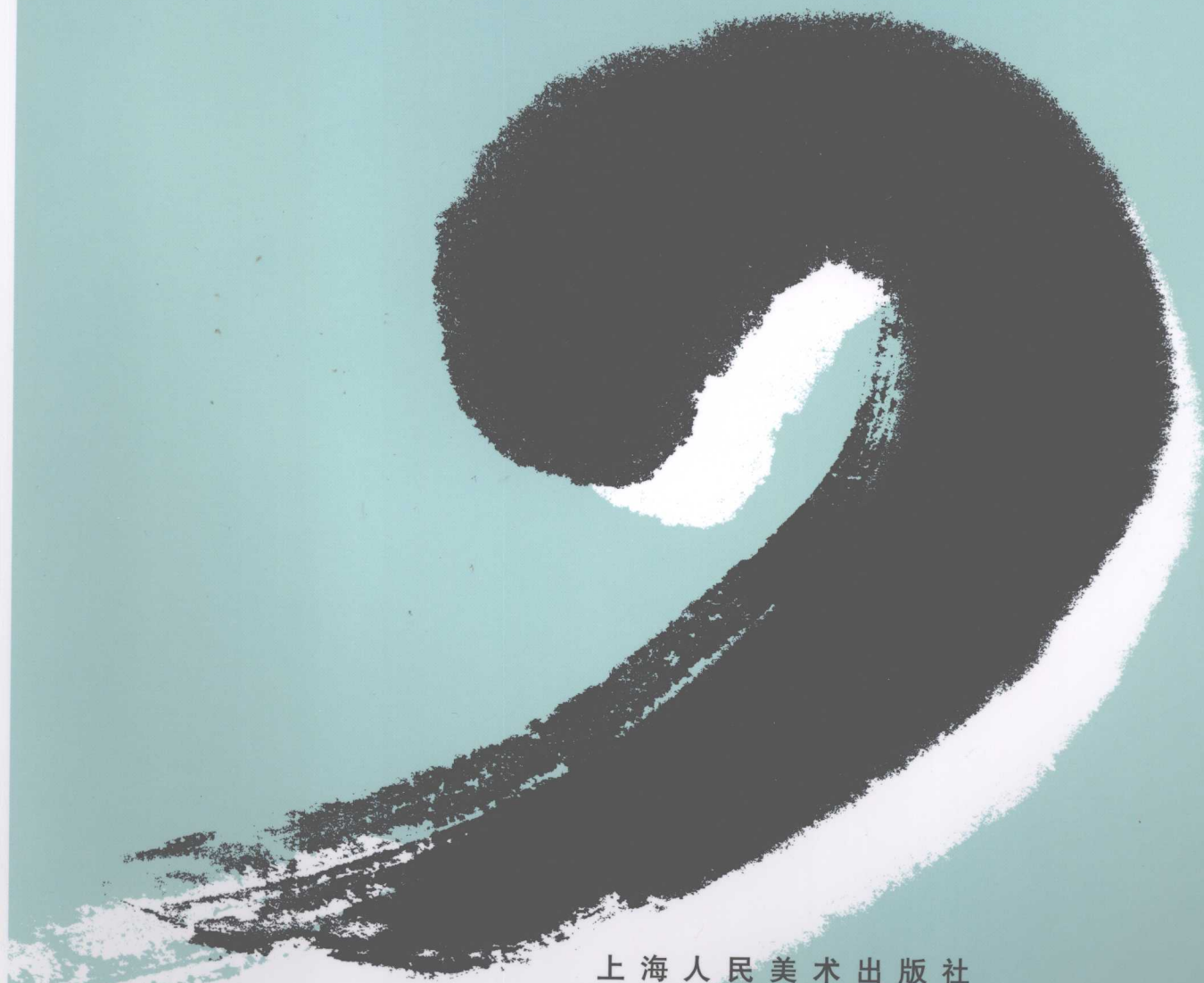


■ 高校应用设计专业重点课程教材

# 电脑构成设计

编著 | 冯 乔 林澍深

电脑辅助 | 平面·色彩构成



上海人民美术出版社

■ 高校应用设计专业重点课程教材

# 电脑构成设计

编著 冯乔 林澍深

上海人民美术出版社

高校应用设计专业重点课程教材

出品人:李新

主编:马新宇

执行主编:吴国欣

编委:王彦发 朱国勤 陈健

(按姓氏笔画为序)

徐亚非 徐善循 顾惠忠

彭才年

## 主 编 的 话

现代设计推动着创新思维和精密制造业的快速发展。高等教育的现代理念是实现设计专业教育化的基础,而中国艺术设计教育长期以来由于种种原因,要尽早在高校完全实行艺术设计教育的现代化,仍须付出改革旧教育理念、教育模式和教学方法的阵痛。而实现教材的现代化,是其中重要并优先动作的一环。上海人民美术出版社敏锐地捕捉到艺术设计高等教育改革的信息,近些年率先出版多套现代艺术设计专著与教材,这次推出的《商业包装设计》、《企业VI设计》、《电脑构成设计》、《CI品牌设计》四个独立的单行本,既是对前期出版品种的丰富与提升,又吸纳了各学科领域最新的研究成果,知识结构具有现代感,理论论述准确而精要,分析透彻,深入浅出,并配有大量图例,形成了图文并茂、表述明了的专业时尚特征,是艺术设计院校理想的学习教材,也是广大设计人员及设计爱好者高层次的参考读物。

上海市高校教育高地“艺术设计”项目负责人

上海市教委公共艺术重点培育学科项目主持

上海市教委教学成果一等奖获得者

河南省教委艺术课程改革理论与实践项目负责人

中国会展经济研究会理事

马新宇 2006.7

---

### 图书在版编目(CIP)数据

电脑构成设计/冯乔等编著. —上海:上海人民美术出版社, 2007.9

高校应用设计专业重点课程教材

ISBN 978-7-5322-4968-8

I. 电... II. 冯... III. 造型设计: 计算机辅助设计—高等学校—教材 IV.J2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第126647号

---

### 电脑构成设计

——高校应用设计专业重点课程教材

编著:冯乔 林澍深

策划:邱孟瑜

责任编辑:潘志明 孙海燕

装帧设计:沈丹青 沁莹

技术编辑:季卫

出版发行:上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号 邮购电话:021-64668747)

印刷:上海市印刷十厂有限公司

开本:889×1194 1/16 7.75印张

版次:2007年9月第1版

印次:2007年9月第1次 印数:0001-3250

书号:ISBN 978-7-5322-4968-8

定价:38.00元

# 序

清华大学美术学院艺术史论学部主任教授博士生导师《装饰》杂志主编 张夫也

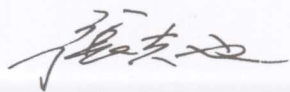
时代赋予设计以更为丰富的内涵和更加深刻的意义。从根本上来说,设计是服务于人的富含机智、意义和积极主动的努力。设计的终极目标是让我们的世界更加合理,让人类和所有的生灵进步和谐,促进人类生活方式的改良,优化人们的生活环境,进而将人们的生活带入极度合理与完善的境界。因此,设计作为创造新生活、推进社会时尚文化发展的重要手段,是愈来愈显示其强势的,而且具有无可替代的价值。

今天,在我们这个世界上,还没有哪一个国家和地区,在设计教育上有如此迅猛的发展和如此宏大的规模。伴随着高速发展的经济,中国设计事业进入了空前繁盛的阶段,对于一个人口最多的国家,对于一个有五千年辉煌灿烂文明史的国度,现代设计事业的大力发展,无疑将产生理想而实惠的效应。

上海人民美术出版社“高校应用设计专业重点课程教材”的推出,正是为我国方兴未艾、强劲发展的设计教育事业,做出的积极的回应。本系列教程与以往已经出版发行的教材所不同的是,它更加具有针对性和应用性。同时,这套教程更加关注新兴专业、材料应用和平面、多媒体设计的实际操作等诸多方面,选题新颖,内容简要,语言畅达,举例鲜活,具备了良好的教材特质。本套教材突出商业设计中广为应用的课程项目,针对应用设计专业中、高年级学生教学特点,从基础的“三大构成”原理切入到应用设计的训练指导,更强调教程的实践意义和可操作性,在结合国际同步教程,传授应用设计的实用知识之外,注重对基础概念的实际演练,教程中大量实践课程案例,有益于提高学生的创新思维和设计能力,帮助学生高质、便捷、迅速地掌握多种设计服务项目的能力。

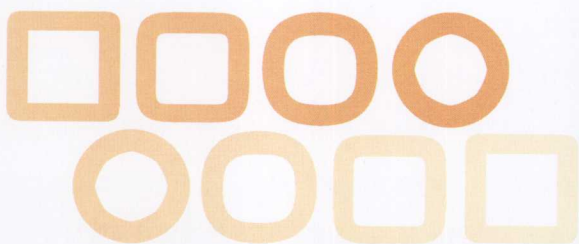
应该说,这套设计教程具有鲜明的专业性和时代性,是高校设计专业相当理想的教材。本书的参编单位有清华大学美术学院、上海应用技术学院、美国纽约罗格斯大学等,并且,在编著的内容方面尤其针对高校艺术设计专业高年级的社会性实践操作需要。当然,对广大设计专业人士和设计爱好者来说,亦为一套上好的自学自修参考读物。相信本套设计专业应用教程的问世,对促进我国设计教育的发展,对构建文明而和谐的社会能发挥积极的作用。我想,此套教程将随着时间的推移而迅速显现出它的前瞻效应和社会价值。

是为序。



2006年初夏于北京松榆书斋

# 目录



## 第一章 电脑构成概论

第一节 现代构成的发展进程 8

第二节 平面构成的意义与设计应用 12

第三节 色彩构成的意义与设计应用 15

第四节 电脑辅助设计概述 20

## 第二章 造型元素

第一节 “点”的形态 28

第二节 “线”的形态 33

第三节 “面”的形态 37

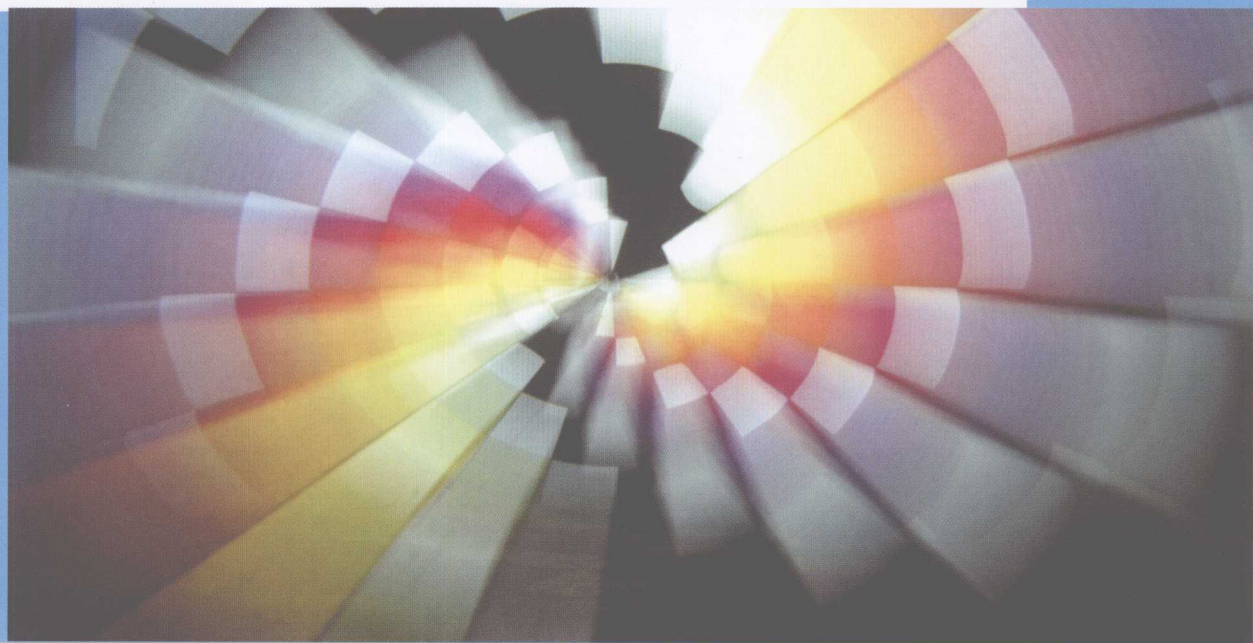
## 第三章 造型方法

第一节 单形造型法 44

第二节 群化组合法 48

第三节 数理构成法 55

第四节 均衡构成法 60



## 第四章 形态表现

第一节 情态与性格的表现 68

第二节 矛盾与空间的表现 72

第三节 具象与抽象的表现 76

第四节 解构与重组的表现 80

## 第五章 认识色彩

第一节 色彩基本原理 86

第二节 色彩体系 90

第三节 色调构成 94

## 第六章 色彩表现

第一节 面积对比 100

第二节 色彩的情态表现 102

第三节 色彩的空间感表现 106

第四节 色彩的音乐感表现 110

## 第七章 综合表现

第一节 电脑辅助设计的多维表达 116

第二节 形与色的设计创意和表达 120

## 构成的概念与教学

构成是一种造型概念,包含结构、构造、组合等意味,是将不同或相同的形态通过有效方法组合成新的形态。问题的关键是如何运用有效的构成方法来获得“新造型”。因此,它不是技术性的训练,也不是模仿性的学习,而是培养学生通过有效的方法学习,提升创造能力的教学过程。

。

培养创造力所需的审美感觉和造型方法,引导学生对现代艺术与现代设计的历史沿革和风格演变作理性分析与思考。在现代造型艺术中,许多杰出大师的作品都显现出新的美感和造型方法。如艾舍尔、马格利特、毕尔、瓦沙雷尔、莱利等人的作品显示出非凡的想象力和独特的造型方法。通过对这些大师作品的赏析,迅速提高学生的审美品位和敏锐力。

有效的构成方法对于造型是至关重要的。富有弹性的教学形式有利于学生掌握构成方法和造型原理;条理的量化的课题训练有利于学生体验充满逻辑推理性的思维方法。通过构成基本原理的学习,掌握构成的组织和构造方法。认识形态、色彩、肌理、位置、空间等构成要素。另外,运用科学的方法对物质形态加以分析,抽取它们之间的特性和要素,力求从多种渠道、多种途径探求其造型的可能性,这也是提升个人创造能力的重要途径。

### 教学重点

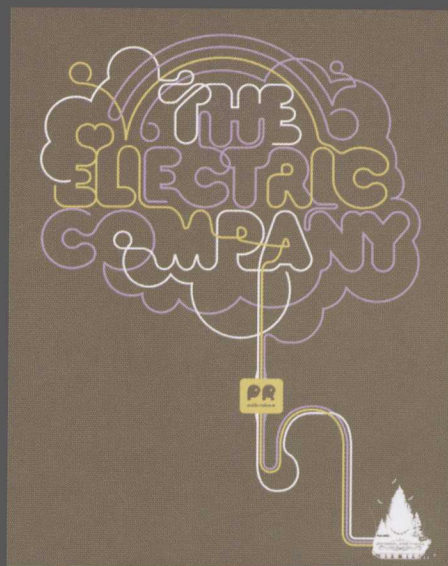
构成方法的教学,造型能力的培养。

### 教学目的

使学生获得良好的造型能力。

不断尝试和掌握各项新的技术和技能,拓展新的构成语言和表现形式。具体地说,掌握电脑各种软件的操作方法与表现技巧,利用软件功能为构成造型提供新的可能性。电脑软件这种新的艺术媒介的介入,大大丰富了构成教学的手段和造型语言,提高学生的学习兴趣 and 求知欲望,同时使得许多传统的训练手段操作起来更加容易、便利,构成效果也更丰富,所需时间却大大减少。因此,可以把教学的重点放在思维训练和创造能力的培养上。

挖掘其他训练造型能力的方法。如了解各种材料的特点,掌握基本加工工艺,提高对材料敏锐的造型知觉,熟悉材料语言各自独特的表现性;掌握基本的光电知识,掌握摄影的基本操作方法与技巧等等,这些技术因素,将会在造型创作中都会产生积极的作用。



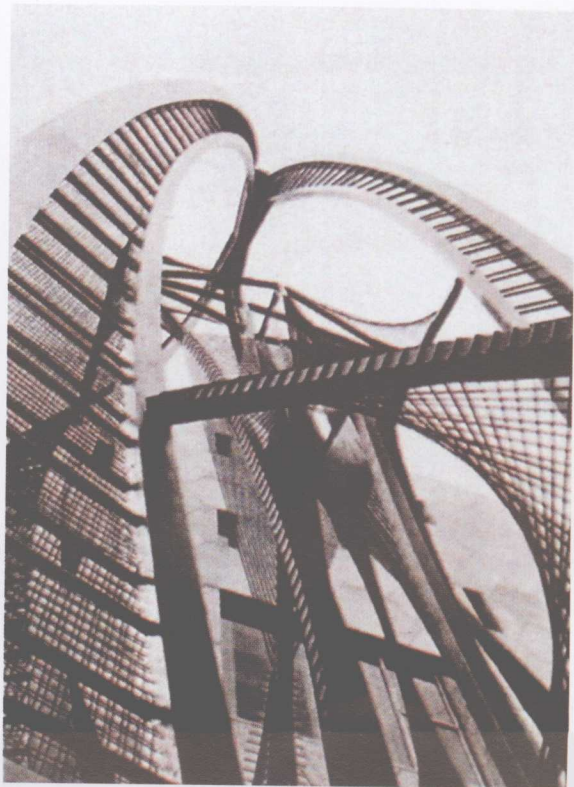
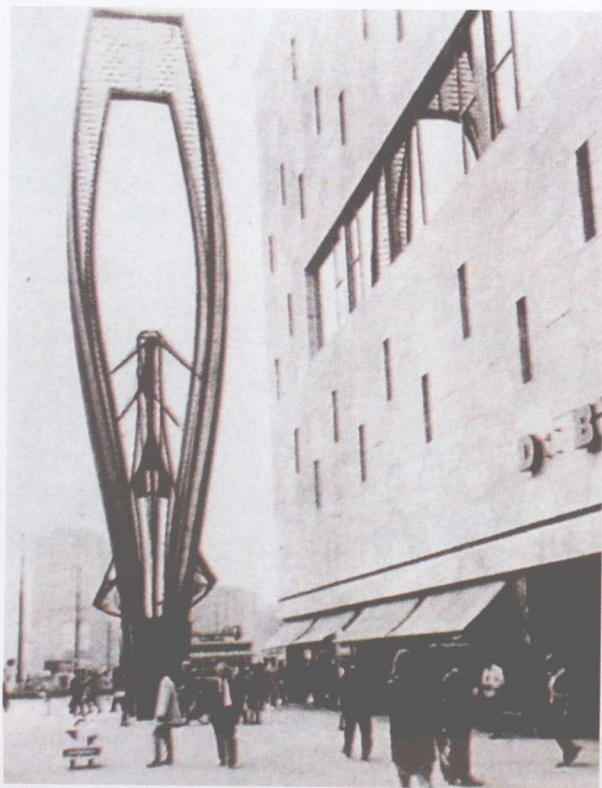
## 第一章 电脑构成概论

构成是通过一定的方法将不同或相同的造型元素组合成新的形态。构成教学的重点在于让学生通过构成方法和造型原理的学习，最终获得良好的造型能力。可以说，它是一种构成思维方法的训练和各种造型能力的培养。因此，有效的构成方法对于造型是至关重要的。

## 第一节 现代构成的发展进程

19 世纪后期，法国现代绘画之父塞尚（Paul Cezanne）提出了用“球体、圆柱体和圆锥体”等基本形体来处理自然的鲜明论点。他认为，纷繁复杂的客观物象都是由圆柱体、球体和锥体组合而成的。绘画应该深入观察其本质结构，把客观物象作条理化、秩序化和抽象化的处理，以展示艺术家在客观物象面前的能动思维和主观性。这是塞尚绘画理论的精髓，为其后的立体主义者提供了造型基础。1906-1920 年在法国出现的立体主义运动继承了这一原理，把事物的外形归纳为几何形体，使画面呈现强烈的立体感觉，这是立体主义绘画的标志性特征。

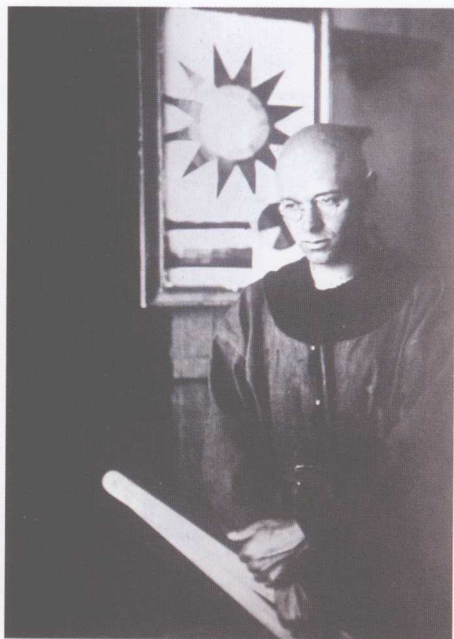
十月革命后，一种非客观艺术的清晰、持久的理论出现在俄国艺术家中。一些激进的俄国构成主义者接受了立体主义的几何抽



### 背景资料

在这个过程中，关键人物约翰·伊顿在他首创的基础课程中，把色彩、平面与立体形式，材质肌理综合在一起进行理性分析，而不是艺术家任意的、自由的个人表现。在其《设计与形态》一书中，伊顿谈到该课程的作用有三个方面的：

- ①解放学生的创造力乃至艺术天赋；
- ②把创作性的构图原则展示给今后作为一个艺术家的学生，让他们观察体验；
- ③使学生更有把握地选择自己的工作职业。



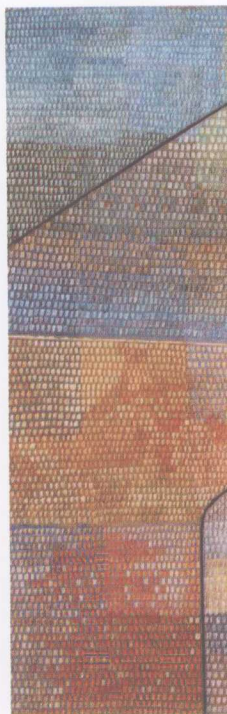
伊顿像

象和至上主义的理念，主张采用新造型语言进行艺术创作，如圆形、长方形、直线等构成半抽象或全抽象形的画面或雕塑，以区别传统艺术。后来，构成主义内部出现了艺术与实用之争。佩夫斯那 (Lissitzky, E) 和加博 (Gabo, N) 主张纯艺术之路，并发表《构成主义宣言》，主张用轻薄、透明材料和透空的构架形式去包围和界定空间，强调艺术的重点在于空间而不是体量，这种造型观念对现代雕塑有决定性影响。塔特林 (Tatlin, V) 与罗德琴科 (Rodchenko, A) 等人则倾向功利应用，将构成主义应用到工业设计、建筑、电影、平面设计等方面。1919年塔特林在第三国际纪念塔模型中突出表现了对空间结构的塑造，同时强调了技术与艺术的融合，使造型艺术走向了设计的范畴。罗德琴科在标准型多功能家具的设计、折叠型家具等的设计中，体现了形态上的简化和经济节约的特点。

俄国构成主义的实验和成果对西方的现代主义有极大的影响力，塔特林在1922年的柏林展引起了广泛的反响；李斯茨基 (EL Lissitzky) 构成主义的观点与理论传给达达派、风格派和包豪斯。受到俄国的构成主义和荷兰风格派影响，格罗佩斯 (Walter



康定斯基作品



保罗·克利作品

Gropius) 很快在包豪斯教学方法和设计风格作重大改革, 使其摆脱了表现主义而向抽象主义转变, 教学思路也更符合现代设计教育的要求。在康定斯基 (Wassily Kandinsky)、李斯茨基、范·杜斯堡 (Van Doesburg)、保罗·克利 (Paul Klee)、约翰·伊顿 (Johannes Itten) 等艺术家的努力下, 包豪斯初步建立了自己的教学体系, 形成了一种代表未来的新美学思想。

包豪斯通过对传统美术教学进行不断的深化改革, 最终建立起现代构成教育体系。许多课程完全从现代工业设计教学的要求出发, 包括了当代设计艺术院校设置的三大构成、材料学、工艺学等, 形成了现代设计教育的基础课程教学模式, 其中他们通过理论教育来启发学生的创造力, 丰富学生的视觉经验, 为以后的专业设计奠定基础。可以说, 包豪斯奠定了现代设计艺术教育的基础。

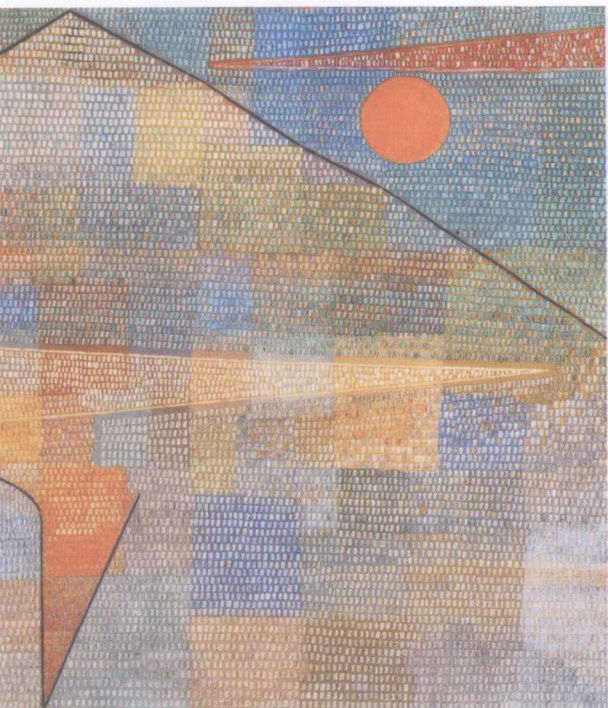
如果说, 现代设计教学体系中基础课程的主框架是由德国人来建立, 那么使之体系化、系统化则是由日本人完成的。日本是亚洲国家中最早开展构成教育的国家。早在 1930 年, 从包豪斯留学回

#### 背景资料

包豪斯基础课程中最引人注目的, 就是课程教学都有严格的理论基础和明晰的教学思路。如艺术大师康定斯基和保罗·克利等。

康定斯基对包豪斯基础课的主要贡献体现在“分析绘画”和“色彩与形体的理论研究”两个方面, 1923 年整理成《点、线、面》一书, 成为包豪斯最重要的基础教学理论著作。





在克利的教学中，他十分注重不同艺术形式之间的相互关系，强调感觉与创造的关系，把点、线、面、体都赋予心理内容和象征意义，并注重它们之间的内在联系。要求学生注重感觉的培养，这种在教学中从有意识和无意识双重方向分析艺术创作的基本问题，并寻求它们与所有人类经验的关系，成为包豪斯基础课独具特色的教学成果。

左图：保罗·克利像

国的水谷武彦带回了被视为新的造型教育的构成而备受瞩目。随着《构成学习》被列入日本的学习指导纲要，作为基础课程的构成学也随之全面发展和深入研究，并进一步发展出作为构成专业的研究领域，利用声、光、电、动等新媒介手段探索新的造型形式与方法。



## 第二节 平面构成的意义与设计应用

### 平面构成的学习意义

平面构成是在二维平面上通过形与形的组合关系获得新形态的造型活动。具体来说,是以点、线、面这些最单纯、最简练的造型元素,按照构成的基本原理、构成形式和组织方法,以理性和逻辑推理来创造新形态的造型过程。因此,平面构成是一门思维方法学习和各种能力训练的基础课程。学生通过量化训练,举一反三,经过无数次反复实践,逐渐培养、提高自身的审美意识,强化创造能力、表达能力、解决问题的能力,积累各种思维方法、构成方法与表现方法。

对构成基本原理和组合方法的学习,可以让我们:

初步认识形态、色彩、材料、空间造型等视觉元素的特性和表现关系;

了解大小、粗细、聚散、位置、方向、肌理、明暗等基本构成要素的变化关系;

掌握对比、秩序、调和、均衡、节奏、韵律等构成法则在构成造型中的应用关系;

意识到生理、心理、物理等各因素对造型创作起到的直接影响作用的关系。

需要强调的是,应该努力提高运用构成方法的能力和对电脑软件的驾驭能力,这是提升造型能力、获得“新形态”的关键。因为,在设计造型的过程中,在目标(课题)已经设定的情况下,主动地把握限制的条件,有意识地去选择构成方法进行创造活动,以期获得合理的或者是意外的结果。

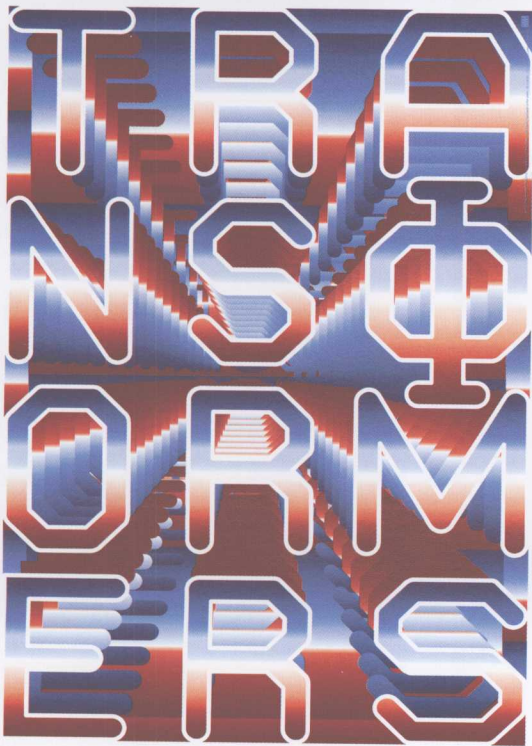
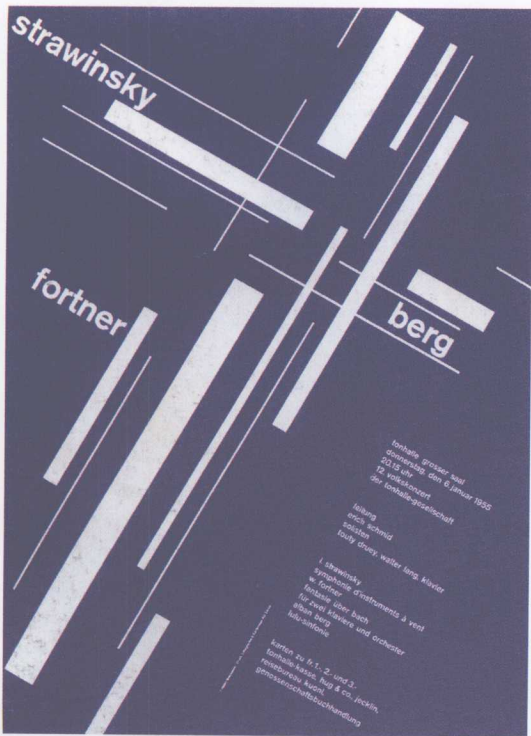
比如,要完成一个矛盾空间(详见第四章)的形态表现,可以采用透视法、明暗法、图底转换等方法,而究竟哪一种才是最合适的表现方法?需要作出合理的选择。再如,一个命题可能会有多个答案,如何选择其中最有效合理的答案,显然也需要有良好的判断

#### 学习平面构成的意义:

利用对形与形的关系处理来强化造型方法的学习和造型能力的训练。



这张音乐会海报充分展现了平面设计的各种视觉元素。



运用色彩的对比手法和混合式图像来达到夸张的视觉感受。

力。而这种能力没有经过大量的经验积累和比较是很难达到的。即使拥有好的设计思路，合适的构成方法，也不一定能得到好的造型作品。因为，没有好的表现手段和技巧，再好的构思方案也难以完美地表现出来。

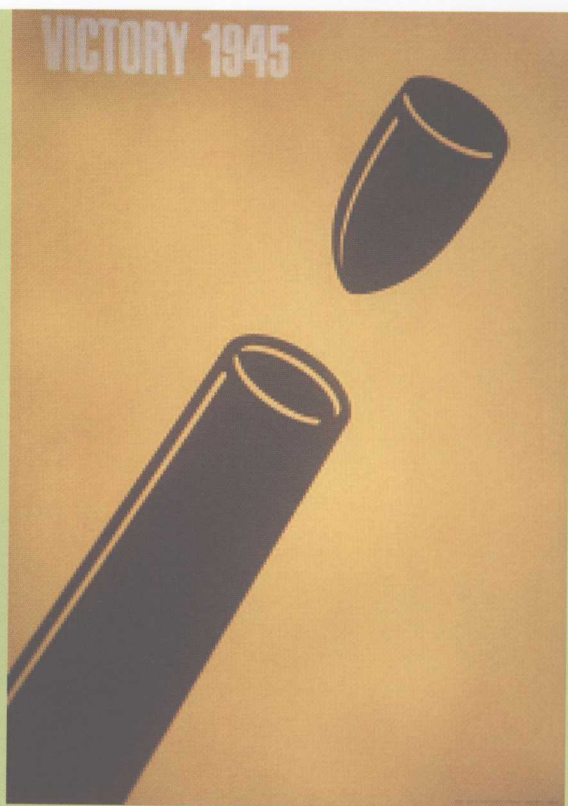
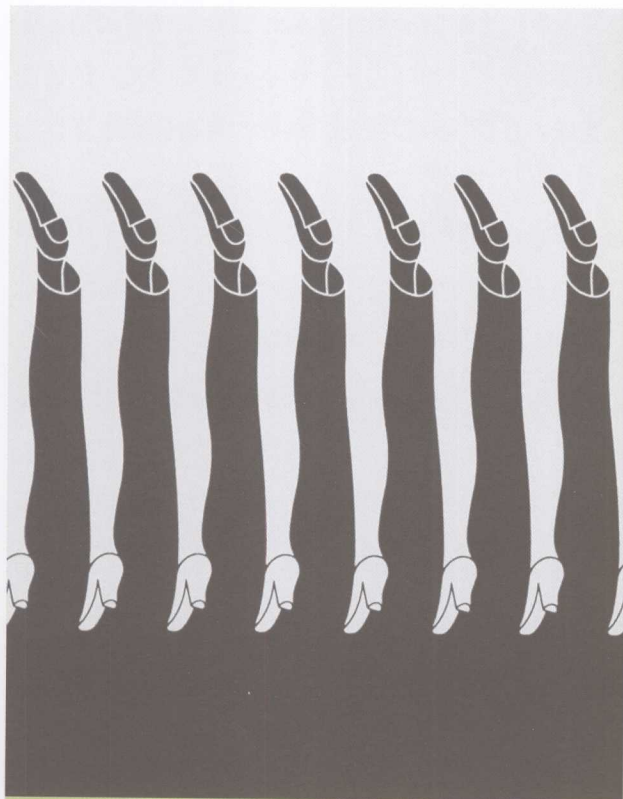
电脑软件的介入无疑给平面造型的学习注入新的活力。作为表现手段，电脑软件比起传统的手绘表现方法来得快、精、准、美。如 CorelDRAW 是目前使用最普遍的矢量图形绘制及图像处理软件之一，该软件集图形绘制、平面设计、网页制作、图像处理功能于一体，而且容易被初学者掌握和操作，电脑软件不仅提供稳定的、丰富的、细腻的表现效果，而且还能拓展新的造型思路。因此，只有熟练掌握电脑软件的操作技巧，才能把设计构思准确地表现出来。

### 平面构成在图形设计中的应用

平面构成是对平面设计规律的研究和探索。平面设计属于现代视觉传达设计的范畴，是平面构成的思维方式的具体表现方法和表现形式。平面构成原理广泛应用在现代平面设计中。作为平面设计的基础训练课程，平面构成将着重培养我们的设计思维方式和设计意识，以运用各种思维方法，寻找新的独特的视觉形象，不断发现新的可能。

下一章将具体讲到，平面构成是以点、线、面为理性的视觉元素，根据设计视觉和设计审美的要求，进行一系列抽象的视觉思维训练，同时对图形、文字、色彩这些形象视觉元素进行一系列的构成分析，从而建立起符合视觉审美要求的思维方式和设计意识。

平面设计的视觉元素同样包括点、线、面。但这些只是概念元素，在实际设计中是并不具体存在的，不可见的，但又是人们的意识能感觉到的东西。例如我们看到尖角的图形，感到上面有点，物体的轮廓上有边缘线。概念元素通常是通过视觉元素图形的大小、形状、色彩来体现；再由方向、位置、空间、重心等关系元素而决定。视觉元素通过在画面上组织和排列，加上设计所需要表达的含义、内容、设计的目的及功能，就是一幅具有信息传达功能的平面作品了。



因此，平面设计在设计方法和表现形式上基本应用平面构成的构成方法。它是按照一定内容的需要和审美的规律，运用各种视觉要素和构成要素，将各种文字、图形、色彩及其他视觉形象加以组合编排的一种视觉传达设计方式。平面设计是有目的的策划，利用各种视觉元素来传递设想和计划，用文字和图形把信息传达给受众，让人们通过这些视觉元素了解你的设想和计划。

所以，我们说，平面设计是对理性思维和构成方法的应用，是设计意图的具体实施过程。设计中的基本元素相当于作品的构件，每一个元素都要有传递和加强传递信息的目的。有些设计大师往往很“吝啬”，不轻易动用每一种元素，总是能使用最简洁的视觉元素把信息传达给受众。如，设计大师福田繁雄通过单纯图像的视觉来传递其设计作品深刻的艺术性与精神性内涵。

左上：1971年福田繁雄在日本的“个展海报”：运用视觉之错视原理，整个画面由男人、女人的脚交错构成，是诉诸知性及想象力的知觉性与独创性海报，令人过目不忘。

右上：“二战胜利”纪念海报：这是福田繁雄最具代表性的海报风格之一，运用黑色与黄色的搭配，具有警世作用，隐喻地嘲讽人类、战争与胜利的利害关系。排版简洁，图形幽默易记。

### 第三节 色彩构成的意义与设计应用

#### 色彩构成的目的和意义

色彩构成是从科学、理性的角度研究色彩基本原理、色彩感知以及色彩心理学等色彩理论和色彩组合方法论的设计基础课程。色彩的表现形式丰富多样,或是细微或是强烈,或是鲜艳或是暗淡,不仅具有最强有力的视觉冲击力,而且最能引起人们的情感反应。在所有造型设计中,最终都以不同的色彩形式表现出来。色彩构成在更加广泛的范围为各种设计提供理论指导,从平面的包装、广告设计到立体的室内外空间设计;从服装设计到产品的造型设计等。因此,色彩构成是所有从事专业设计的人必修的设计基础课程。

色彩构成的目的是通过色彩理论与配色方法的学习,培养敏锐的色彩感觉能力和色彩审美能力。这是色彩构成课程教学的终极目标。

具体来说,主要包括两方面的内容,第一是色彩知识的学习。广泛深入地了解色彩基本原理,色彩与视觉的关系,认识光学色彩与颜料色彩的差异,掌握色彩的三个基本要素,即色相、明度、纯度。这是色彩的基本语言,色彩构成就是围绕色彩三要素展开研究。因此,对于色彩的配色方法学习是极为重要。

第二是配色方法的学习。通过学习各种配色的方法进行配色实践,逐步掌握配色技巧,体会其配色效果,不断提高自身的色彩审美能力和色彩感觉。比如,那些强烈的对比色彩配合能给人以明快的、热情的感觉。红色具有强烈、奔放、大胆、极端的特点,是最终的力量来源;含有红色的组合是最强有力的,充满刺激的快感和支配的欲念。而色彩倾向混浊、浅淡、暧昧的颜色组合往往被认为是带有灰暗的、苦涩之感。

## TIPS:

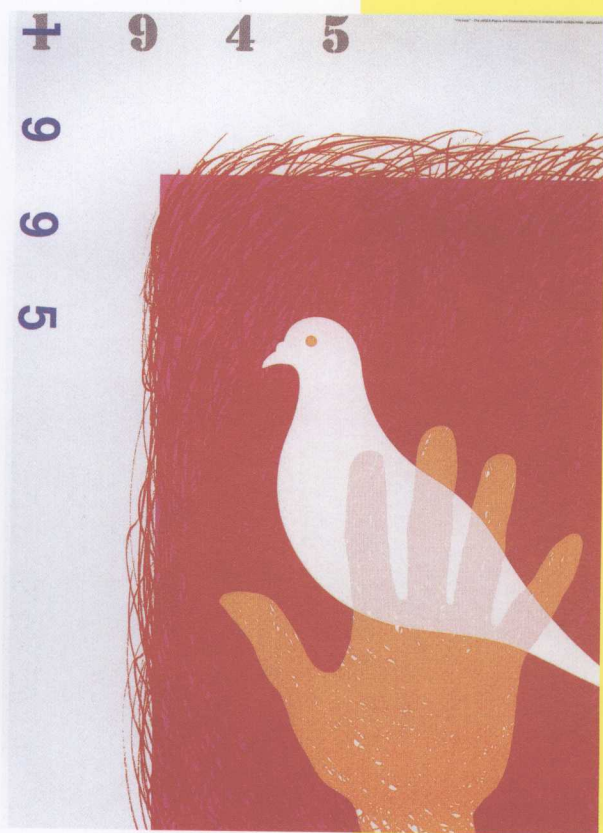
设计思维方式和设计意识的培养、建立是设计教学最重要的环节,也是设计教学的最终目的。

在色彩课程教学里，电脑软件是主要的学习平台，在 PC 系统里面，Photoshop、Coreldraw 是常用的软件。但是，相比平面构成的相对简单的黑白效果，色彩构成应用的软件功能则复杂很多。例如，电脑显示器的 RGB 色彩模式与传统的颜料色彩就是完全不同的混色模式。需要在实际操作过程中细心体会，积累经验。

需要注意的是，在色彩构成的课题里，无疑色彩是首要的研究对象，但形也是一个紧密相关的重要处理对象，决不能排除与割舍对形的推敲处理，因此，形与色统一的教学方法是非常重要的。



黄色具有警示功能，在道路上使用可以提示行人注意。



这张二战胜利50周年纪念海报以红色为主调，具有警世作用，引人深思。