

普通高等教育工业设计专业规划教材

设计构成

袁 涛 编著



机械工业出版社

任何物体都包含着形态、色彩和质感三种属性。在设计构成中，研究的是物体的形态与色彩等关系。形态关系，即形与形之间的相互联系，是处理形态在画面和空间中的配置、分割等构图形式。色彩关系则是研究色彩本身的属性与配色的关系及其所产生的心理效应等问题。质感则是物体的表面组织所呈现的肌理，所用的材料或者使用的技法不同，肌理的效果就会不同。本书着重突出构成设计的特点和重点，即数理性、逻辑性。通过运用数理原理、比例、数列等对画面进行处理及色彩在设计中的运用。

本书是本着对构成的本质属性加以论述的，强调构成的数理性、逻辑性及其构成的方法和方式，在其称谓方面也突出这种特征，以达到与美术之间的区别。本书适合于设计专业、艺术专业和专业设计人员及设计爱好者学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

设计构成 袁涛编著 北京：机械工业出版社，
2005.12
普通高等教育工业设计专业规划教材
ISBN 7-111-17800-2

I ①袁... II 袁... III ①工业设计—原设计—原高等学校—教材 IV ①TB47

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第178002号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)
责任编辑：冯春生 版式设计：张世琴 责任校对：姚培新
封面设计：陈沛 责任印制：闫焱
北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
2005年12月第1版·第1次印刷
16开 32印张·1图插页·16千字
定价：28.00元(含邮费)

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68995199 网络订购：www.cmpbook.com
封面无防伪标均为盗版

前言

科学是研究事物发展规律的学问，是反映自然、社会、思维等客观规律分科的知识体系。艺术是人心灵的感知和情感的体验，即用形象来反映现实，但比现实更具典型性的社会意识形态，包括文学、绘画、雕塑、建筑、音乐、舞蹈、戏剧电影、曲艺等。有的人认为科学与艺术好像是人类文明的两极。科学是理性的，而艺术则是感性的，它们之间根本没有什么具体的关联。有了这样的观念，所以在以往的美学中，往往找不到一个标准来衡量具体事物的美丑，这也是美学的发展远远比其他学科滞后的根本原因。其实美学是一门科学，它是架在科学与艺术之间的一座桥梁。设计美学正是连接这座桥梁的部件，它通过具体的形式美感把抽象的理念建构成具体的美学原则，例如：比例、平衡、对称、节奏、韵律等，通过定性特别是定量的分析，建立起科学的设计美学体系。这些原理、原则和美学法则在设计构成中具体运用时，也会由于使用的效果不同，而产生不同的心理感受。构成是设计美学的基础学科之一，它的作用是通过高度对形式美感进行抽象，研究构成元素（点、线、面、体）的自身属性和造型特点，并通过形式美学的运用，如配置、分割、形态重构等，讨论对视觉和心理的感受。

设计构成是研究构成在设计中的运用和如何运用美学原则的，是将构成的原理和方法运用到设计中的学科。设计，是为了完成一项任务而制定计划的整体运作过程工作的总称。在设计中，我们对形态、色彩、质感等进行处理，使之成为赏心悦目的东西——产品，从而引起消费者的兴趣，进行购买。世界上的万事万物，首先引起我们注意的是色彩，其次才是形态，但最终却是形在起作用，所以物体是由形、色、质构成的。形是形态，是物体的外部特征和轮廓，它描绘了物体的形象；色是色彩，它是物体在光的照射下呈现出的颜色，在不同的环境、不同的时间、不同的光源等条件下，同一物体会呈现出不同的色彩，而且不同的色彩会产生不同的效果和心理感受；质即质感，是物体外部组织的表面结构所产生的肌理。肌理所表现出的细腻、粗重、光滑、粗糙、平整、起伏等效果也会使人产生不同的心理感受。有形就有色，在表现形、色时，所使用的材料所呈现的质感也在改变着视觉效果，所以我们在讨论设计构成时，就要涉及到这三个因素，只不过要根据所讨论问题角度的不同，我们将分别进行叙述，这就产生了我们通常所说的平面构成、立体构成和色彩构成。平面构成、立体构成所讨论的主要是形和质的问题，但平面构成和立体构成所涉及的重点不同。平面构成主要是探讨二维平面上构成元素的表现问题；而立体构成则是着重研究构成元素在三维空间中的展示。色彩构成则是把形、质撇开，专门探讨色彩本身的表现以及产生什么样的心理效应等。在构成设计中，我们对它们将有所论及。因色彩构成有专著论述，在本书中只

进行一般性的介绍。

本书着重对构成的本质属性加以论述，强调构成的数理性、逻辑性，及其构成的方法和方式，在其称谓方面也突出这种特征，以达到与美术之间的区别。在论述构成的内容和形式上，循序渐进，系统性强，适合于设计专业、艺术专业和专业设计人员及设计爱好者学习使用。

本书选用了~~将近~~百余张图片，以辅助对理论知识的理解。图片资料除为理论的注释所作的插图外，选用了云南工业大学和昆明理工大学工业设计专业~~四级~~级、~~五级~~级、~~四级~~级以及包装装潢设计专业~~四级~~级、~~四级~~级、~~四级~~级部分学生的作品，还有少量选自相关构成书籍、网络等资料的插图。本书的一些观点和看法，是在长期的构成教学中所形成的，当然也有对前辈们理论的继承与反思，特别是前辈大师们卓绝的劳动，至今还在闪亮着智慧的光芒。借本书的出版之际，对所有给我启示、教育的前辈们，帮助、支持我的朋友们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，水平有限，书中难免有不妥之处，希望读者批评指正。

编著者

~~昆明~~年 月

目 录

前言	
第一章 设计构成	员
第一节 设计的魅力	员
第二节 构成概述	圆
思考题	缘
第二章 形态	远
第一节 自然形态	远
第二节 抽象形态	苑
第三节 纯形态	怨
第四节 自然形态、抽象形态与纯形态之间的联系	园
第五节 质感	园
第六节 偶然形态	猿
思考题	圆
第三章 视觉感受	圆
第一节 视觉感受	圆
第二节 形式元素	圆
思考题	圆
第四章 形态构成元素及骨格	圆
第一节 构成要素——点	圆
第二节 构成要素——线	猿
第三节 构成要素——面	猿
第四节 构成要素——体	源
第五节 骨格	源
思考题	源
第五章 形式美学法则	源
第一节 比例与数列	源
第二节 分割	缘
第三节 平衡与对称	缘
第四节 对比与调和	缘
第五节 韵律与节奏	缘

思考题	远
第六章 立体构成	远
第一节 线立体构成	远
第二节 面立体构成	远
第三节 块立体构成	远
思考题	远
第七章 色彩知识	愿
第一节 色彩的基本知识	愿
第二节 色光混合与色料混合	愿
第三节 色彩的对比	愿
思考题	愿
第八章 色彩在设计中的运用	愿
第一节 色彩的心理效应	愿
第二节 色彩的联想	愿
第三节 色彩的功能性	愿
思考题	愿
参考文献	愿



图 1-1-1 造型各异的产品

所以优良的设计充满着诱惑和魅力。但是什么是优良的设计呢？要满足了什么条件或者原理才能形成优良的设计呢？优良的设计必须同时满足科学技术和需求这两个领域，所以设计是一个充满了创造、创新的复杂工作。

技术层面主要研究的是工程技术方面的问题，这不在我们讨论的范畴。而形式的创造则是美学研究的范畴，也是形式美的主要内容。形式美作为设计美学的基础之一，它是可以通过科学的量化进行研究和探讨的，这一点给美学走上量化的科学之路打下了坚实的基础。

在设计构成中，我们重点要探讨的是形式设计这一层面。也就是说，如何使事物的外部呈现出优美的形态，这些就是形式美学所涉及的主要内容，我们将循序渐进地进行学习。

第二节 构成概述

设计构成其实就是在设计中如何运用构成的原理、方法，去营造气氛和创造形态、色彩

的设计，所以必须清楚地了解和掌握构成的概念、原理和方法。

什么是构成呢？构成，作为现代设计领域中一个专门的学科，是现代设计的主流，被当今各个艺术、设计门类所运用，例如：工艺美术、装潢设计、舞台美术、室内装饰、书籍装帧、广告招贴、染织美术、工业设计，以及建筑艺术、壁画设计等均有所运用。由于它对于纯形态、色彩和质感（肌理）等方面的研究，构成对实际设计具有重要的理论和实践意义。在现代美术、设计的诸多领域，尤其在进行现代设计的基础教育中，已成为一门重要的必修科目，所以在各艺术院校和设计专业都开设了构成课程。构成与美术之间存在着一定的联系和相关性，但构成与美术是不同的，主要表现在它们研究的内容、方法和侧重点等方面均有所不同。我们首先回顾一下构成产生的起因和发展。

在 20 世纪初（1919 年），一群具有革新思想的艺术家用聘于沃尔特·格罗彼乌斯（Walter Gropius）担任院长的德国魏玛国立包豪斯（Bauhaus）艺术学院任教。他们在格罗彼乌斯提出的“艺术与技术的统一”的口号下，努力寻求和探索新的造型方法和设计观念。瑞士艺术教育学家约翰尼斯·伊顿（Johannes Itten），潜心对纯形态（点、线、面、体）和几何形态等抽象艺术进行了大量的研究，在抽象的形、色和质的造型方法上花了很大的气力。他所积累的实践经验和教育理论，为现代造型艺术，尤其是抽象艺术的教育体系铺下了一块坚实的基石。他所教授的课程叫做“造型”（意译为“造型”、“塑造”）。在抽象艺术和纯形态的研究方面，瓦西里·康定斯基（Wassily Kandinsky）、彼得·蒙德里安（Piet Mondrian）、西泽里·克利（Theo van Doesburg）等艺术家作出了大量的努力和探索，逐渐形成了一套较为完整的教学理论和教学实践。“构成”一词，最早是由就学于包豪斯的日本人水谷武彦用来对德语“造型”一词的翻译。中文是直接借用日语的译名汉字。在设计及美术领域内，一般认为“构成”一词，有狭义和广义两种含义。狭义的用法即为英语的“构造”，为“构造”、“结构”等含义；而在广义上则用以表达“形成”、“造型”等含义。然而，随着构成的研究和发展，普遍认为对“造型”一词应译为“造型”更为贴切，这样其词意就远非“构造”那样的狭义理解了，而且也不是像诸如广告设计、工业设计，或者是工艺等具有实际用途的造型活动。其意义是指所有的造型活动所蕴含的，或者说由这些造型活动中进行高度概括、提炼所抽象出来的纯造型要素。虽然这些纯造型要素与实际用途的各种设计是不可分离的，但随着研究的发展和分化，具有实际用途的造型设计再也包容不下纯造型的研究，最终形成了一门独特的研究领域和学科。

从上述我们已经看出，构成与其他艺术设计之间的差异。它的内容是侧重于对纯形态、

- ① 约翰尼斯·伊顿（1858—1954），瑞士人，美术教育家。1919 年夏天到包豪斯任教，1928 年春辞职。伊顿在包豪斯期间，以其强烈的个性和独特的教育法，成为包豪斯初期的教育中心。其著作《色彩论》对色彩心理学的发展作出了杰出的贡献。
- ② 瓦西里·康定斯基（1879—1944），俄国画家，抽象派创始人之一。1921 年远月到包豪斯，并在该校长期任教。主张应以色彩、点、线和面表现画家的主观情感。作品多以“即兴”、“构图”等为题。《论艺术的精神》、《点、线、面》是他的主要著作。
- ③ 彼得·蒙德里安（1897—1944），荷兰画家，风格派创始人之一。作品多以直线、直角和红、黄、蓝三原色构成。
- ④ 保罗·克利（1879—1940），生于瑞士，长期生活在德国，是康定斯基贯穿始终的合作者。他的美术风格兼有康定斯基的自律性与蒙德里安的几何化的双重性，精神表现与自然模仿的双重性。他既是抽象主义画家，又是超现实主义画家。1926 年，在伊顿的推荐下，到包豪斯任教。
- ⑤ 构成，日文为“構成”。

纯造型要素等进行研究，并引进了大量的数理、逻辑概念。构成与运用设计之间的关系，类似于数学、物理学等基础科学与建筑、航空等运用技术之间的关系。所以我们可以这样理解，构成是美术设计中的数学。从这个意义上，我们就可以看出在构成教学中所要突出的重点和构成本身的特点，以及与美术设计之间的差异。数理性（数学中的公式、比例、数列等）、逻辑性（结构和造型必须按照某规律进行、推导等）和高度抽象的符号及其简洁的几何形态、纯形态是构成的特色，要着重体现由这些特点所表现出的秩序（排列整齐、井然有序）、节奏（由规律产生出来的反复和变化）和数理性、规则性的美感，这就是学习构成的方法和突出的重点所在。

构成的研究并不以直接用于实际的运用设计为目的，也就是说，构成并不考虑在实际的运用设计中所要考虑的那些具体问题（如社会的、工艺的、地域的^①等）和制约因素（如顾客的嗜好、流行的影响、生产技术、经济成本等）。构成的研究是追求有关形态方面所有的可能性。构成在不考虑造型的实用功能，不受材料和制作手段的制约，从理论上认识造型观念和基本原理，从诸多方面研究形态、色彩、质感等特征、性质及其表现力，进行形态要素的组合、分解及视觉心理的训练，而且在这些过程中，必须伴随数理、逻辑的支配。这就是说，形、色、质等抽象形式，及其数理、逻辑、理智的探求是构成研究的主体。所以对构成的理解是：研究如何将造型的诸多要素，按照一定的原则去组织成富有美感，并赋予视觉化和力学观念的形式，即用纯形态或者造型的最基本的单元，在主观创造的过程中，同时受到数理、逻辑推导的制约下的一种造型活动（图 1-1-1 图 1-1-2）。

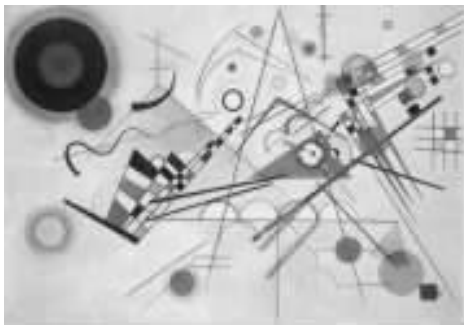


图 1-1-1 作品 VIII (康定斯基)



图 1-1-2 圆 (康定斯基)

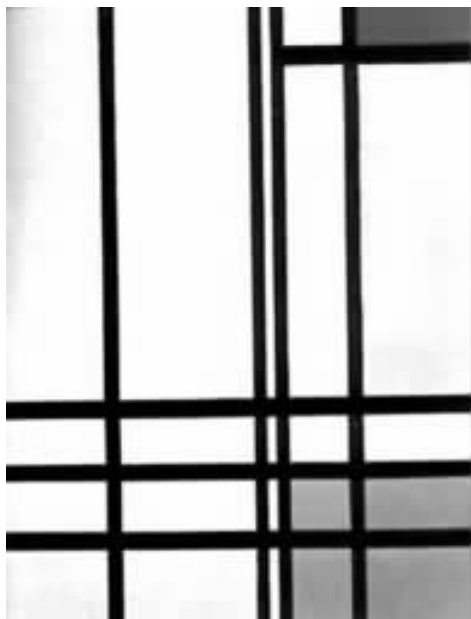


图 1-1-3 线条的对比: 红和黄 (蒙德里安)

① 构成不同于一般的应用设计，是一种去掉了地方性、社会性、生产性等因素的造型活动。

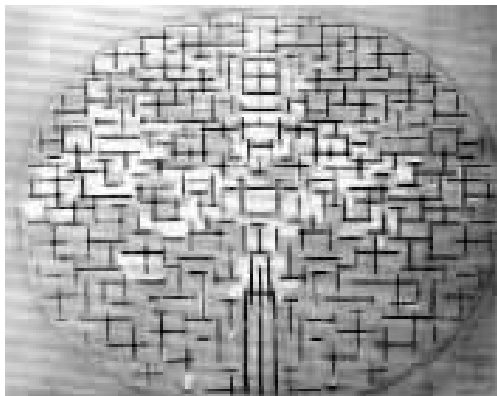


图 1-1-1 码头与大洋 (蒙德里安)



图 1-1-2 五寸深度 (波洛克)

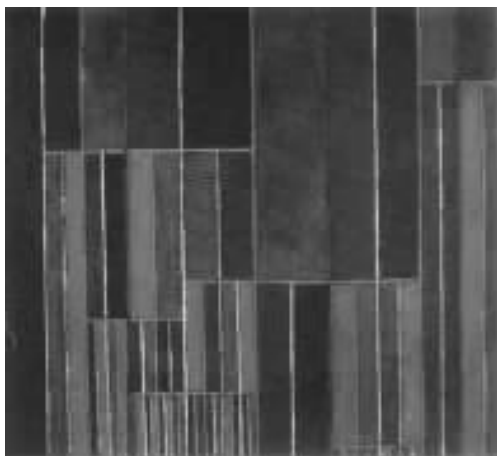


图 1-1-3 六号流线 (克利)

思考题

1. 什么是构成？

2. 构成学习的重点是什么？

3. 在构成的研究过程中，必须伴随什么？

4. 为什么说构成与应用设计不同？

5. 构成与传统美术的差异是什么？

第二章 形态

在自然界中，各种生物都有自身的形象，呈现出多姿多彩的状态。当然这也包括那些无“生命”的物质。从人类的审美角度和喜好上看，大自然是美好的，各种生物大多数都是美丽的。在生物的进化中，各种生物都在沿着优化自身的原则下进化着，它们所呈现出的形态都是适应自然环境的结果。应该说，都具有一定的形式美感和存在价值。

形象包含着形态、色彩和质感。形态是物体的外部轮廓所呈现的形状。造型中，虽然包含着三个方面的内容，即形、色、质，但形给人的印象是最深刻和最持久的，尽管颜色能激发最初的视觉感受，但在最终还是形在起作用。

第一节 自然形态

自然形态指现实形态，一般指所有自然“本体”物象的整体存在，例如：日月、山川、植物、动物等自然景观中的有机形态和无机形态。同时，也包括着人和以人为主体的“自然环境”中所有人造物的组成部分。

自然形态所反映的是具体的物象。任何具象的东西都可以作为设计中的构成对象，例如：花卉、动物、风景、人物等图案，就是采用自然形态作为基础所构成的。

自然形态包括物象的形状、色彩、质地等。在自然形态的构成设计中，要注意对其形态的感性表现和进行一定社会内容的解释性的表达。在大千世界中，自然形态有两种基本的形式：一是有机形态，多为曲线和曲面构成；二是无机形态，一般是由直线和几何曲线以及由它们组成的立体构成。

有机形态就是具有生物体或者有机体外貌特征的形态。其特征主要表现为外形平滑、单纯，富于曲线感。有机形态的特征是由于大自然的外力和形态的内抗力相互作用，从而产生平衡的结果，同时也是大自然的经济法则的体现。这里的经济法则是指形态具有趋于简化的自然规律。例如树干总是向上生长，这个向上的生长力造就了树干的垂直性和最单纯的圆形特征；人体也是沿着中心垂直轴对称的。这就是为什么有机形态接近于球形、椭圆形、抛物形等曲线形的原理。除此之外，海边的石子、洗手的肥皂等无机物也会因上述原因而具有有机形态的特征。因此，有机形态具有合理完整的美，给人一种内在力的感觉。

一般地讲，自然界中的各种生物，包括动物、植物、微生物等，都呈现出复杂多变的有机形态。而人造物多数是无机形态，或者是无机形态与有机形态的结合形态或融合形态^①。

自然界中诸多形态的完善形式，构成美的要素。不论自然本体或人类行为的结果所产生

① 结合形态：两种或两种以上不同事物联系在一起所形成的形态，但两种形与形的连接，其连接处还不够圆润流畅，还能看出原形态的轮廓关系。

融合形态：两种或两种以上事物紧密、有机地结合成一体，形成新的形态，已经看不出原形态之间是怎样连接的。如奶与水的混合，最终是水乳交融，无法分辨。

行概括、简约，抽象的形态具备具象的特点。如毕加索的《牛的变形过程》，就是一个从具象到抽象的过程（图 2-1-1）。我们可以做这样的练习：如对一个物体写生，先把它的外部轮廓（包括外形、肌理等特征）仔细地描绘下来，再选择其中一个局部，将其放大，就会得到和原来的形体在感觉上大不相同的图形（图 2-1-2）。构成中的抽象，往往并不体现具象事物的外部特征，而是更着重对具象的本质，即内部性格的描述和对具象的抽象理解加以表现。如表现男人或女人时，并不表现男性或女性的外部特征，而是着意从人性的理念去体现性别的情感特征。所以，抽象形态并不是以表现对象为目的，而是以对象为素材，以构成的原理和方法在设计中创造出新的、符合美学规律的形态构成。

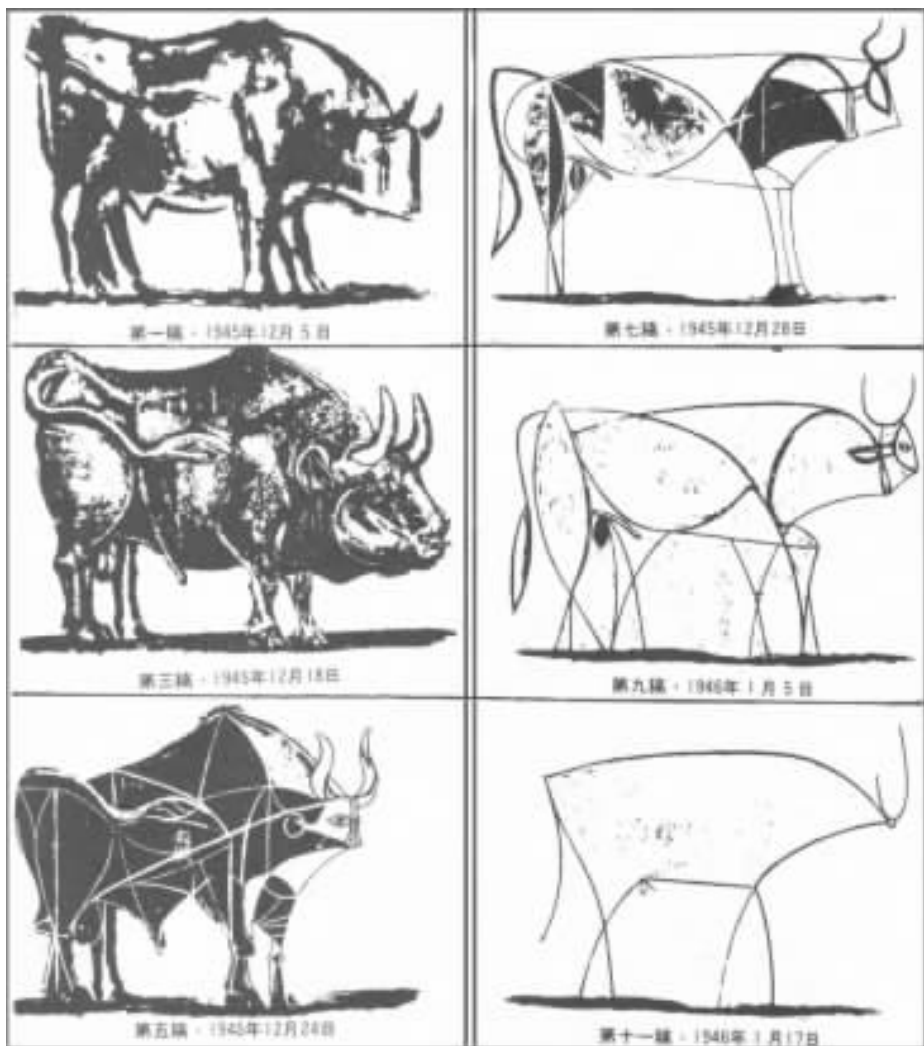


图 2-1-1 牛（毕加索）

抽象形态所构成的形、色都能触动人的知觉感受和情感的激发。如对于形态构成因素的明与暗、强与弱、轻与重、刚与柔、动与静、聚与散、疾与徐、抑与扬等的表现；或对于情感方面的崇高、优美、悲壮、滑稽、喜悦、哀郁、欢快等的抽象表达等，都是抽象形态的表现内容（彩图 员- 缘）。



图 1-10 核桃的写实与抽象（李治威）

第三节 纯形态

纯形态是以几何形态为基础的最基本的构成形态，即以三角形、矩形、圆形等最简洁的形体进行造型的几何形态（图 1-11- 图 1-15）。纯形态是形成自然形态和抽象形态最基本的形态要素。纯形态的构成，作为探讨构成的形式规律，是构成中的主要研究对象，其构成形式也是构成的基础设计内容。

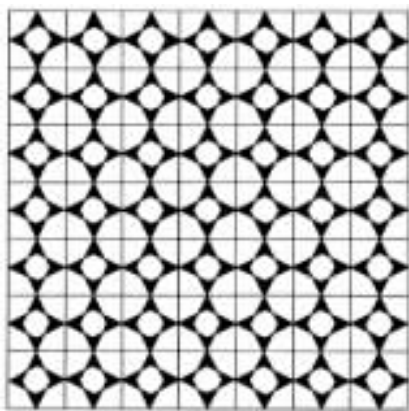


图 2-1 几何形态构成 (李祥鹤)

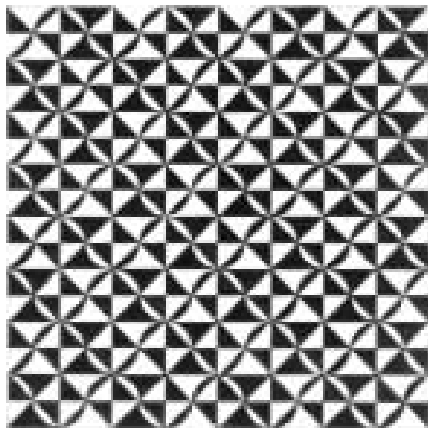


图 2-2 几何形态构成 (莫娜)

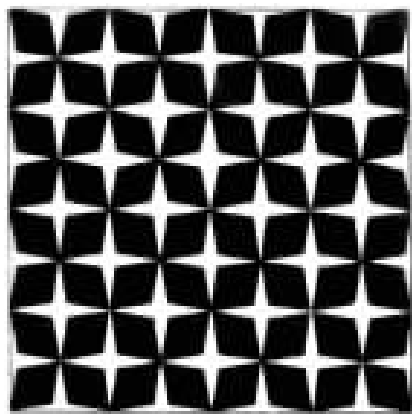


图 2-3 几何形态构成 (周璟)

第四节 自然形态、抽象形态与纯形态之间的联系

自然形态是注重对形态的写实性的描绘,可通过对形、色、质的真实感表现物体的外貌综合性,即任何一个物体都可以从形、色、质三个方面来综合加以体现。但对于物体的貌像,又可单独由这三个因素中任意一个来表现,即对这三个因素进行简化。若突出形态特征,则对色和质简化(如在色彩构成中,主要以色彩来体现某种属性,这时形态和质感就被简化了),这一过程称之为简约化。如对人物、花卉、建筑等形体的白描,就属于这个范畴。这种简约还保留了物体的主要特征,所以它与抽象图形还有一定的差距。

若把简约化了的图形再加以高度的简化,只保留着该形体的最重要的特征,这时的图形就是抽象形态了。当然,形体的抽象与情感等心理感受方面的抽象是有差别的。对形体加以抽象后,由于保留了物体的重要特征,因此还是能够辨认出这个物体。但作为情感方面的抽象,则着重对事物本质特性的表现,不再描绘物体的外部特征,即形的表现已不再是主要的,而是在于对它的本质属性的理解,这就是构成研究的重点。因此在构成设计中,对复杂的自然形态进行深入细致的观察,把最本质的属性保留,简约化为抽象形态,再在抽象形态的基础上,加以高度概括,用具有明确的边角关系的几何形态来表现,就变成纯形态

(图 图 图)。这一过程可用下面这个路线图加以体现：

具象形态 → (形象简化) → 抽象形态 → (数理简化) → 纯形态

而纯形态又可以通过下面的路线图来理解和其他形态之间的关系：

纯形态 → 繁复 (添加) → 结合形态 → (有机的联系) → 融合形态 → 分解 → 自然形态 (或者抽象形态)



图 4-14 自然形态 (四)

图 4-15 抽象形态

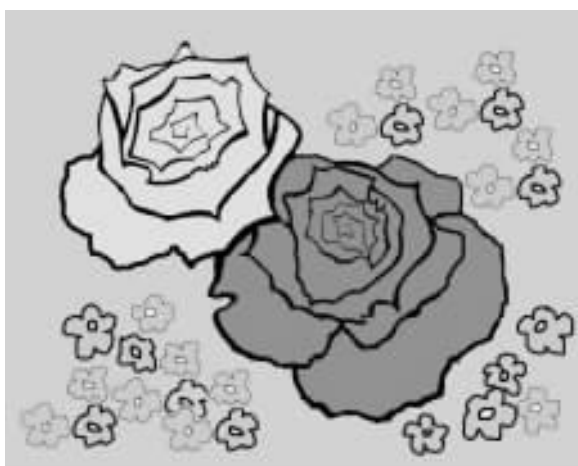


图 4-16 纯形态

