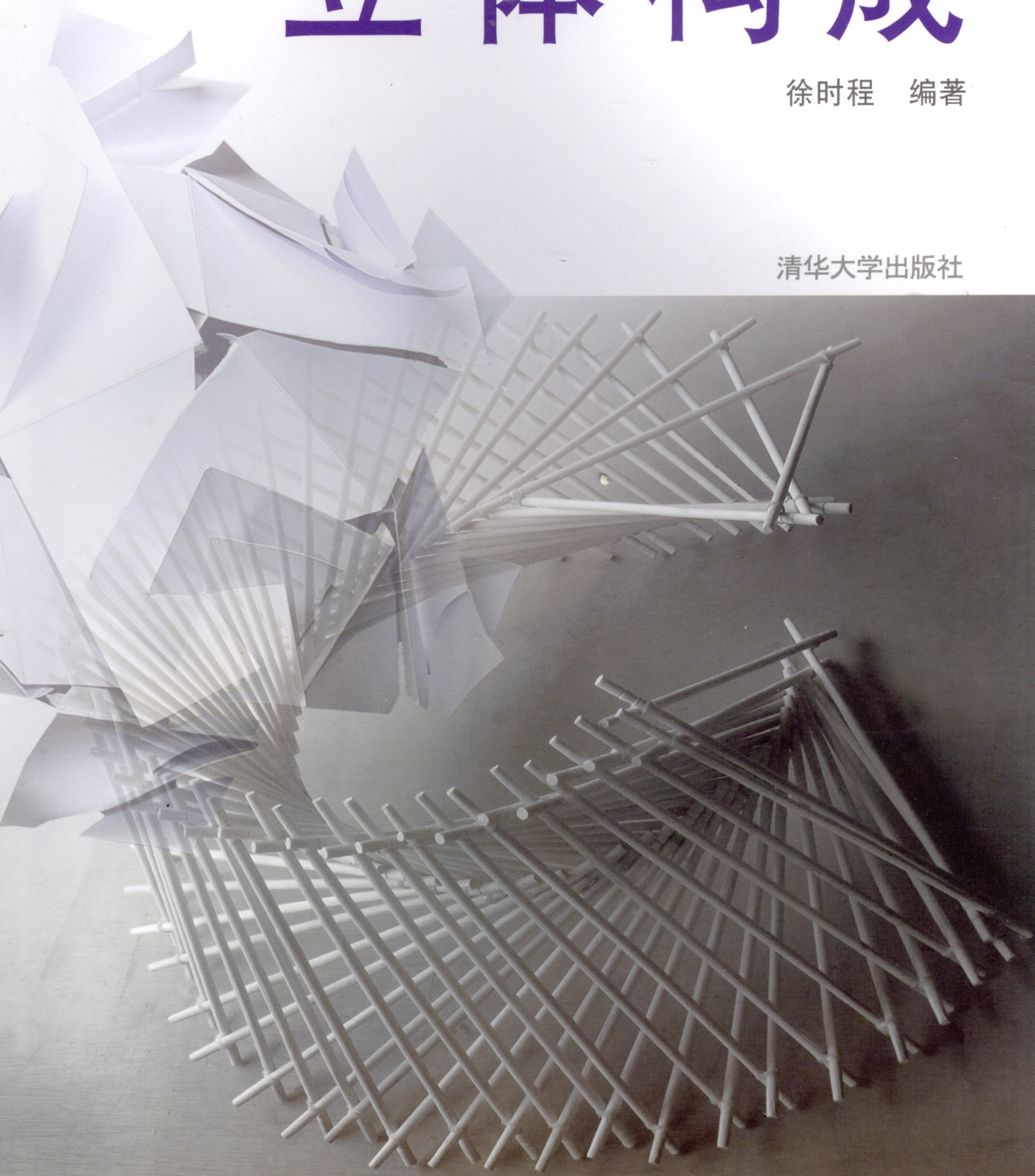


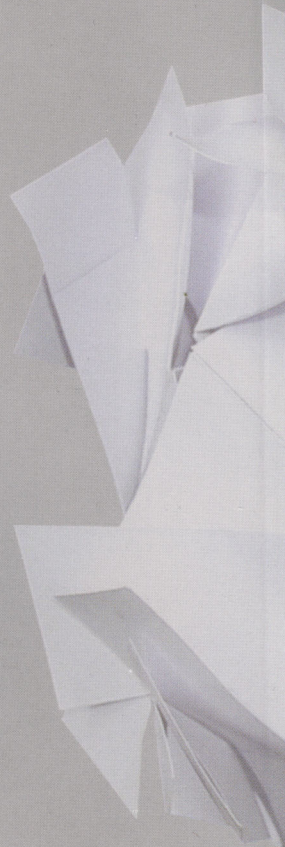
普通高等教育艺术设计专业“三大构成”系列教材

立体构成

徐时程 编著

清华大学出版社





ISBN 978-7-302-16197-4



9 787302 161974 >

定价：30.00元

普通高等教育艺术设计专业“三大构成”系列教材

立体构成

徐时程 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本教材根据“平台+模块”教学体系的实际需要,按照“简明、实用、高效”的原则进行编写。

本教材综合了众多同类教材的有关论述,以课堂单元教学的可操作性为前提,强调简洁、明了、实效,同时结合单元学习的展开,以相关内容相辅助,清晰阐述课程内容;课题设置和教学提示则进一步完善教学内容。除了概论部分外,四个单元分别以实践为重点,以重点问题相切入,在各单元之间创造性地完成全书的编排。

本教材图文并茂、重点突出,便于艺术设计爱好者适时选择阅读和参考之用。

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/徐时程编著. —北京:清华大学出版社, 2007.12

(普通高等教育艺术设计专业“三大构成”系列教材)

ISBN 978-7-302-16197-4

I. 立… II. 徐… III. 立体—构图(美术)—高等学校—教材 IV. J061

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第149148号

责任编辑:甘莉 宋丹青

责任校对:王凤芝

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

装订者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:210×285 印 张:7.25 字 数:268千字

版 次:2007年12月第1版 印 次:2007年12月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:30.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:021743-01

目 录

概述 / 1

- 一、艺术设计与现代构成 / 3
- 二、平面形态与立体形态 / 4
- 三、立体构成与形态创造 / 7
- 四、立体构成的学习目标 / 10
- 五、立体构成的学习对象 / 12
- 六、立体构成的学习单元 / 13

第一单元 半立体的构成 / 17

——元素与材料

第一节 平面中想象立体形态 / 19

- 一、设计平面 / 19
- 二、走出平面 / 19
- 三、想象立体 / 20

第二节 从平面到立体的创造 / 21

- 一、可恢复为平面的立体 / 21
- 二、半立体的构成 / 22
- 三、立体造型 / 22

相关内容 / 23

- 一、元素与要素 / 23
- 二、材料与工艺 / 23
- 三、实体化思考 / 24
- 四、形式美法则 / 25

第二单元 线材的立体构成 / 39

——材料与结构

第一节 线材的有关特点 / 41

- 一、线材的种类 / 41
- 二、线材造型的特点 / 42

- 三、线材的感受 / 42

第二节 线材的基本结构方式 / 43

- 一、框架构造 / 43
- 二、垒积构造 / 43
- 三、网架构造 / 44
- 四、伸拉构造 / 44
- 五、线织面 / 45

第三节 软质线材的构成 / 45

- 一、框架的作用 / 46
- 二、连接的线群 / 46
- 三、编织造型 / 46

第四节 硬质材料的构成 / 47

- 一、硬质线材的群化构成 / 47
- 二、连接的线框 / 48
- 三、空间中的转体 / 48
- 四、自由的线群 / 49

相关内容 / 49

- 一、线材 / 49
- 二、意象 / 49
- 三、构成逻辑 / 50
- 四、结构方式 / 51

第三单元 面材的立体构成 / 71

——结构与形态

第一节 面材的有关特点 / 73

- 一、面材的特点和种类 / 73
- 二、面材的外形和表情 / 73

第二节 面材的加工与结构 / 74

- 一、折板构造 / 74
- 二、薄壳构造 / 74
- 三、插接构造 / 75
- 四、可展开的立体形态 / 75
- 五、拼接曲面体构造 / 76

第三节 面材的空间表现 / 76

- 一、面材的积集与表现 / 77
- 二、层面组织 / 77
- 三、面的折曲、弯曲与空间合围 / 78
- 四、基本单元的空间变化 / 79

第四节 面体结构 / 80

- 一、柱体结构 / 80
- 二、多面体结构 / 80

相关内容 / 82

- 一、面材 / 82
- 二、形态 / 82
- 三、虚空间 / 83
- 四、立体感 / 83

第四单元 块材的立体构成 / 91

——形态与创造

第一节 块材的有关特点 / 93

- 一、块材的特点 / 93

二、块材的情感与语言 / 93

三、块材的常见材料和性能 / 94

第二节 块材的加工与成形 / 94

- 一、基本形体的变形 / 95
- 二、减法创造 / 95
- 三、加法创造 / 95

第三节 单体的造型 / 96

- 一、切割表现 / 97
- 二、扭曲、挤压表现 / 97
- 三、单体破坏 / 97

第四节 体块的群组 / 97

- 一、相同、相似形态的组合 / 97
- 二、不同形态的组合 / 97

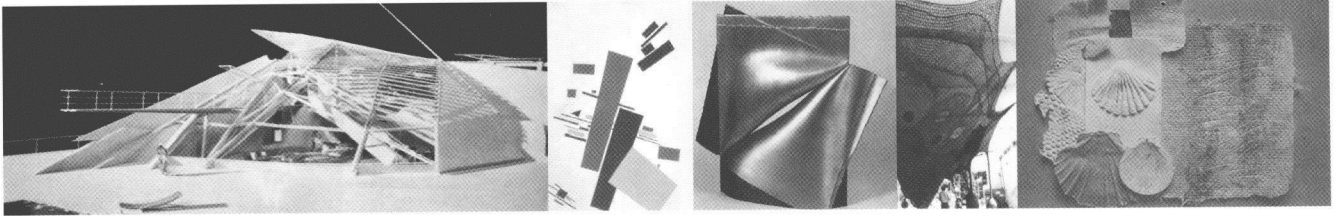
相关内容 / 99

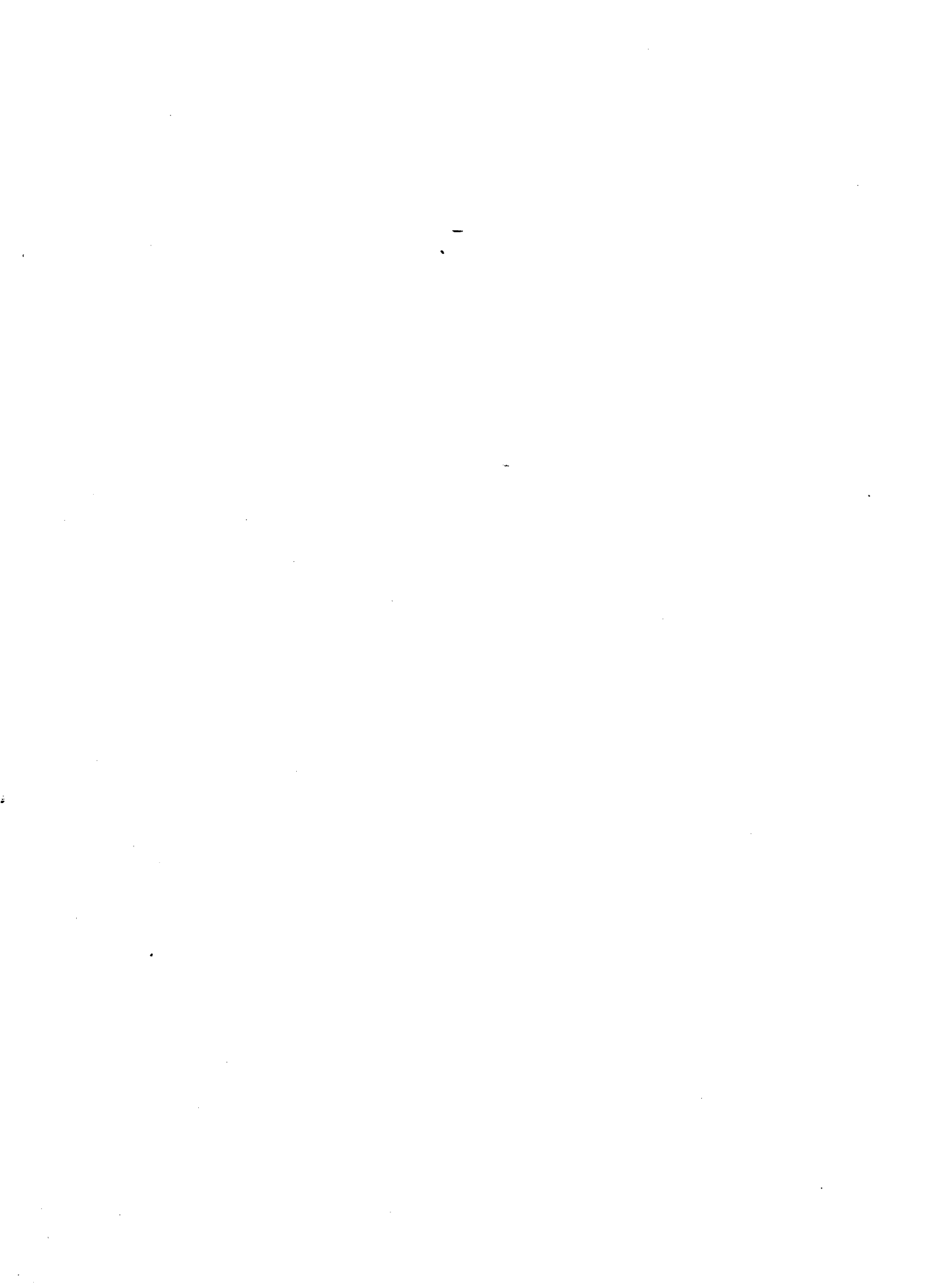
- 一、线的空间形态 / 99
- 二、质的空间形态 / 100
- 三、形象性的形态 / 100
- 四、创造性的思维 / 101

参考文献 / 108

后 记 / 109

概 述





美情节消失了,大批量生产的物品仅仅只剩下了功能;另一方面,艺术走到了它的自由天堂,物为何物不属于它的观照范围。拜物盛行,精神荒虚,由技术进步成就的人间造物走向了沉沦。以莫里斯为代表的现代设计师们创造的现代设计观念,经过一系列的设计艺术运动,终于在包豪斯(Bauhaus)那里结下了新的果实,人的造物在新的历史条件下重新获得了技术和审美艺术的统一。它的重要成就之一就是奠定了现代形态构成学的基础。

包豪斯是继“工艺美术运动”、“新艺术运动”、“德意志制造联盟”等之后,对现代设计构成重大影响的20世纪早期著名的设计学府。它诞生于工业社会的高速成长期:高速增长的物质和消费需求伴随着新材料、新技术的运用,传统的审美观受到严重的挑战,新旧之间的矛盾不断出现,来自各方面的声音层出不穷。包豪斯秉承了前人的探索成果,终于破壳而出,在存留的短短13年时间里,培养出了一批遍及各个设计领域的杰出人才,以崭新的设计理念和设计教育思想奠定了现代设计的基础。包豪斯构成教学体系的形成,则间接受益于时代大背景,直接受益于现代艺术运动中出现的荷兰“风格派”艺术和俄国“构成主义”艺术。它们分别从分解和成形两个方面加强了对抽象形象的理解,它们几乎同时对包豪斯设计教育产生影响,从而改变了包豪斯初期,由约翰内斯·伊顿(Johannes Itten)创立的设计初步教学方案,建立了莫霍利·纳吉(Laszlo Moholy Nagy)提出的新的设计基础教学体系,并通过约瑟夫·阿尔伯斯(Josef Albers)得到发展。设计基础的构成教学体系更加完善,能够更好地实现包豪斯教育家们提出的“艺术与技术相结合”

一、 艺术设计与现代构成

1. 形态构成与艺术设计

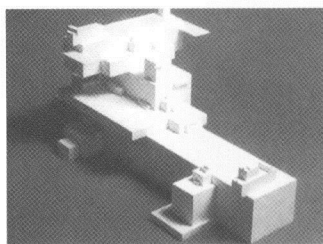
如果说设计属于造物活动,那么它的基本内容就是从构思计划、视觉表达达到工艺造型的一个过程。艺术设计与工程设计的不同在于,它不只是从技术的角度考虑造物过程中,物与物之间的关系从而达到功能合理、机械运转协调的目的;而是把造物过程中人与物之间的关系放置在首位,在人与物之间形成一个良好的界面,让人们在使用时感觉到既舒适、方便又美观,因此常被称为“实用艺术”。

在艺术创造过程中“造型”或“造形”是使用频率较高的词汇,艺术设计尽管也属造型艺术之列,但使用频率更高的词汇却是“形态”。这是因为造型或造形更加注重艺术形象的塑造,表现或再现现实生活中的典型,既有人物形象也有自然形象。以视觉要素为主完成的空间造型,如服装、器皿、居室以及汽车等。虽然也塑造艺术形象,但往往不需要再现生活中的人物或景物,只受功能、材料和工艺的制约,不受形象性因素的束缚,由此形成的独特而系统的造型方法所产生的形象称为“形态”。

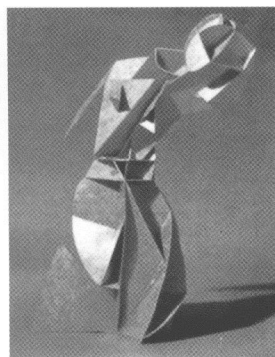
构成一般的理解是“形成”和“造成”,是艺术形象的结构及其配置方法,在设计造型中则是将设计要素构成有用且美观的形态,我国古代“三十辐为一毂,当其无,有车之用”就是这种构成方式的设计应用,它把相关的材料通过加工处理,组合成为一个完整的形体。我们可以利用同样的要素,创造出不同的形式,其中重要的区别在于构成方式的不同。工业社会形成以来,物质日趋丰富、新材料不断涌现,构成早已成为艺术设计形态创新的重要方法。在现代人的理解中,构成本质上是一种组合方式,一般可以理解为两大类:一类是功能性的构成,一类是形式性的构成。前一类首先以实用功能为前提,然后再作形式上的修饰;后一类相对比较自由,可以在形式上作多样的变化。但它们都具有一定的规律性,从而使构成成为一种“和谐的组合方式”。在这个过程中,既包含了思维过程也包含了形式表达过程。

2. 现代构成的形成与发展

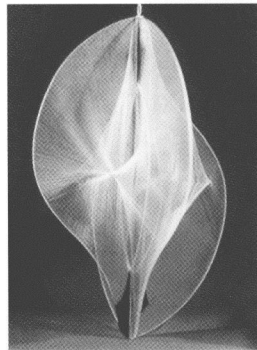
人类造物的出现是以石器的制造为标志的,它意味着技术和生产力的发展,在工业文明出现之前,造物主要是手工制作,器物从设计到成形常常是一个人完成的,它在技术使用、审美情趣两个方面通过手而获得了统一。人与自然的关系是和谐而亲近的。工业革命以来,这种和谐关系逐渐被打破:一方面人造环境相对于自然环境逐渐地膨胀起来,人与自然的关系也发生了微妙的改变,人们不再需要用手来制造物品,改用了机器,重商主义者的高额利润以及消费主义者的物质欲望契合在一起,造物过程的乐趣和物质形态的审



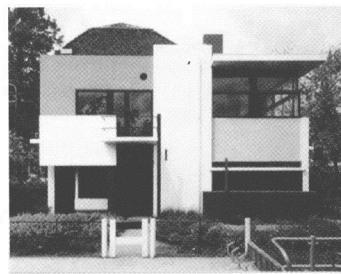
马列维奇: 方案设计



嘉博



嘉博



里特维德

马列维奇是俄罗斯构成主义早期至上主义者;嘉博是俄罗斯构成主义的代表人物之一;里特维德则是荷兰风格派的代表人物之一

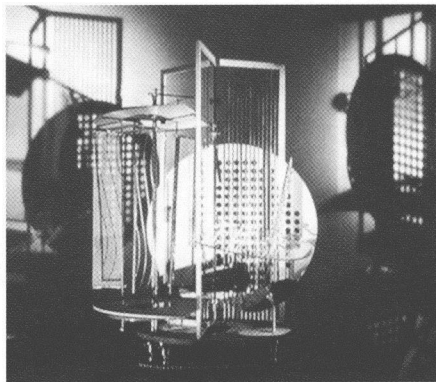
的设计教育理念。

构成教学是包豪斯教学体系的重要组成部分。主要内容是以纯粹的或抽象的形态为素材,按视觉的效果,运用力学和精神力学的原理进行组合,避免细微的写实描绘和模仿的意识,巧妙地进行设想,从而构成理想的形态。作为一种行之有效的教学形式,构成自从在包豪斯创立以来,一直成为世界范围内现代设计教育重要的基础课程。日本的大学不仅把构成教育作为基础课程,而且把它变成为一门专业学科,在构成研究领域取得了突出的成绩。

我国的构成教育引入较晚,于20世纪80年代开始引入,这与我国的工业发展情况有很大关系。但自从构成教学引入我国的艺术设计教学以来,伴随着国内工业社会发展,造型领域发生着深刻变革,以平面构成、色彩构成和立体构成共同组成的三大构成训练课程,改变了传统的工艺美术审美习惯,出现了抽象的形式和抽象的美等重要内容,造型形式和造型思维发生了根本的改变。随着工业社会的成熟、网络信息时代的来临,构成教育已成为我国高等院校艺术设计专业的公共基础课程,是艺术设计教学中训练形式表达和培养设计思维的基础课程,并与新的时代要求相契合,不断调整、更新相关内容。

3. 艺术设计与构成的新课题

滕守尧先生在《非物质社会》一书的序言中提道:在当今世界,设计早已成为结合艺术世界和技术世界的“边缘领域”,在以往的工业社会(或现代社会)中,当人与机器发生关系时,总是以“工具理性”和“计算理性”占主导,为了克服这种片面性,一向作为“工具理性”之典型表现的设计领域,一反常态,越来越追求“一种无目的的和无法测定的抒情价值”(马克·第亚尼语),大量的设计是“种种能够引起诗意反应的物品”(亚历山德罗·门第尼语)。这意味着,当今社会中,设计产品正迅速地与艺术产品靠拢,设计过程正在与艺术创造过程接近。人们正在证明或已经证明,“设计应该被认为是一个技术的或艺术的活动而不是一个科学的活动”(马克·第亚尼语)。“设计似乎可以变成过去各自单方面发展的科学技术和人文文化之间一个基本的和必要的链条或第三要素”(马克·第亚尼语)。总之,设



莫霍利·纳吉

计与艺术之间的界线正在消失,一个二者之间对话的边缘地带正在形成,边缘是对立双方汇合、对话、拼贴、交融的场所。

如果说,机器的出现是逐步代替人手的过程,那么,计算机的产生则是逐渐代替人脑的过程。目前,随着我国计算机的普及程度加大,计算机辅助技术在各个领域的应用已经十分广泛,在工业设计领域的应用更是有着多年的历史,尤其在产品造型设计、服装设计、室内外装饰设计等各个方面。由于使用计算机辅助设计极大地提高了工作效率,并有助于想象力与创造力发挥,计算机辅助技术早已在基础构成教学中得到了应用,特别是平面构成、色彩构成教学中。由于计算机进行设计可以不受现实材料的限制,可以尽情地发挥自己的想象力,一定程度上也刺激了立体形态的空间造型设计。更何况随着现代虚拟三维现实技术的发展,虚拟材料可以模仿甚至达到实际材质的真实效果,就像汽车数字模拟碰撞测试系统,对虚拟现实的汽车撞击后,能够作出如真实汽车撞击同样效果的评估一样。可以预期,这样的计算机技术,在立体构成中的应用将更加具有实际意义。另外,随着数字化程度的加强,虚拟的三维现实从创造到传播都可通过数字设备完成,不论在传播媒介中,或在传播载体中,人们可能永远不会将它做成实物,而是呈现一种非物质状态。非物质社会正在形成。

在非物质社会即将到来的时候,物质和非物质的生产方式在加速创造力的生存空间范围。现代设计中,构成作为一种形态创造的思维方式越来越突显它的重要性和存在价值,只是作为形态创新基础的现代构成,调整它的训练策略和训练方式仍是值得研究的课题。但不论怎样,计算机不可能完全代替人脑,而部分替代人脑应是可行的。在现代构成训练中,采用计算机辅助技术,提高计算组合效率,突破现实材料的局限性,排除思维活动过程中一些障碍,尽可能发挥想象力,进一步体现人脑的思维优势和创造性,其意义是显而易见的。同时,三维视觉思维的发展又可以反作用于开发数字世界中的虚拟三维新世界,推动非物质社会的产品设计。

二、平面形态与立体形态

1. 自然的时空观

古人云:“天地四方为之宇,往古来今为之宙。”空间和时间是一切物质的存在概念。世界是物质的,物质是运动和变化的。希腊哲学家亚里士多德很早就指出:“一切运动都以一定的空间位置和时间为前提,运动和空间是不可分割的。空间并非空无一物的‘虚空’,而是一个被围绕的物体和围绕它的物体之间的‘界限’。时间是运动的度量,它和运动一样,也是连续的、永恒的、无限的。”物质世界离不开空间和时间,在视觉领域,不论我们能看见的,还是不能看见的,它都有一定空间的量和运动中时间的量。

然而，我们的眼睛在瞬间所能知觉到的却只能是一个静态的图景，这种图景被投射到我们眼睛的视网膜上，而且视网膜的成像特点告诉我们，其呈现效果基本是在一个平面上。当这种图景被转义表达时，平面的表现自然是简便、快捷而直观的了。于是，一个用三维才能够描述的空间现象就这样被平面化了。

2. 认识平面形态与立体形态

所谓平面是指由长度和宽（高）度形成的二维世界，长、宽一起共同建立了一个平面的表面，在这个表面上，可以显示出可见的点、线、面、体等符号。这个平面的表面除了幻觉深度以外，没有实际的深度，它可以是具象的幻觉（对视网膜成像的模拟），也可以是抽象的幻觉，由符号的组合关系而定。平面的表面和显示的符号共同揭示出一个完全不同于我们日常经验的二维世界。

显然，二维世界是一种人为的创造，它与我们的观察、认识、理解和表达都有关系。绘画、印刷、印染甚至书写等是直接导致二维世界形成的活动。我们描绘一幅美丽风景；我们利用照相机拍摄一幅生动的面容；甚至拍成连续的活动影像，电视机可以很快地把活动的影像发射到屏幕表面上，

等等，都是这种人造二维的表现。石头、木块等光滑的自然物质上面的纹理形象也暗示出二维的形象。二维世界是人的眼睛与自然世界的触及面，是人的眼睛所感知到的世界。

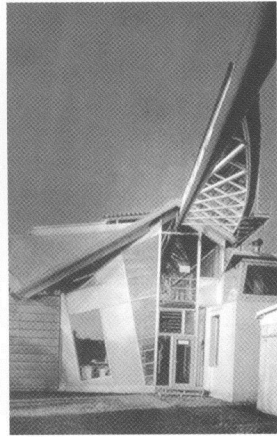
运动的时间告诉我们，我们所生活的世界是一个除了长度、宽度之外，还有深度的世界，即三维世界。在这样的世界里，人保持着一种与世界的视觉关系，我们的眼睛在移动，空间中的物体的位置也在移动，我们观察到的确实不只是具有长度和宽度的平面世界的图像，而是具有实际深度的三维世界。我们脚下的地面向远处的地平线无限延展，我们可以向前看、向后看、向左看、向右看，还可以向上和向下看。我们看到的是一个包括我们自己在内的空间延续体。在我们周边有很多我们可以摸得着的物体，在离我们较远的地方，我们也可以找到实际存在的物体。我们还可以将身边一个较小的、不太重的物体进行转动，每转动一次，该物体都会在我们的眼睛里呈现出一种不同的形状。形状之所以发生变化，是因为物体和我们的眼睛之间的关系已经改变。如果我们一直向前走（在平面世界这是不可能的），不但远处的物体会变得越来越大，而且物体的形状也在发生变化；因为物体的某些表面越来越多地显示在我们的视线之内，而其余的部分将越来越多地从我们的视线内隐退并消失。科学技术发展到今天，我们甚至可以乘坐宇宙飞船遥看地球和其他天



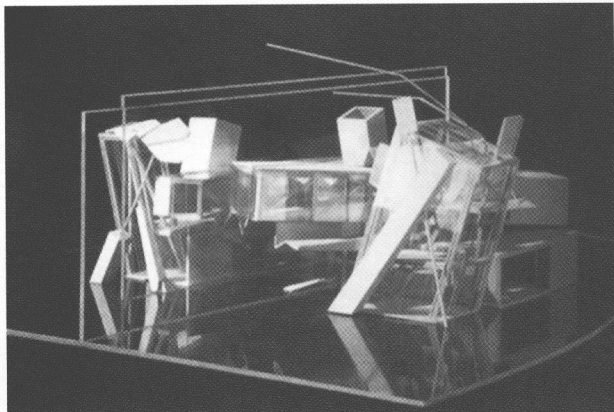
贝尼什：斯图加特大学太阳能研究所



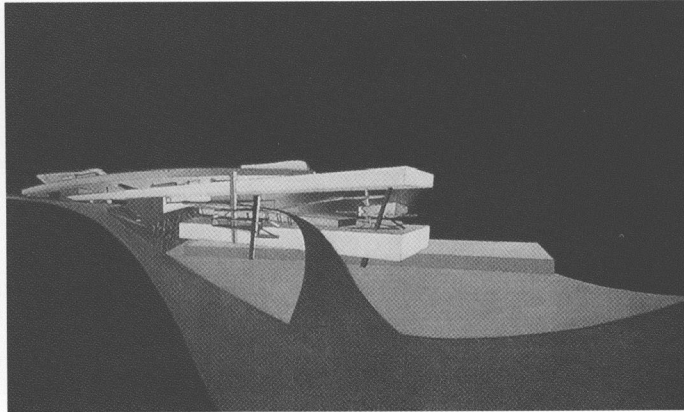
蓝天组：德累斯顿UFA综合电影院大厅



贝尼什：斯图加特大学太阳能研究所入口



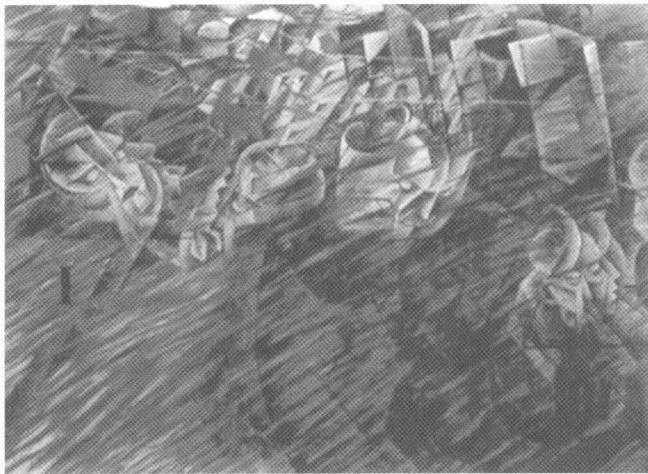
库哈斯：建筑设计方案



哈迪德：香港山顶方案

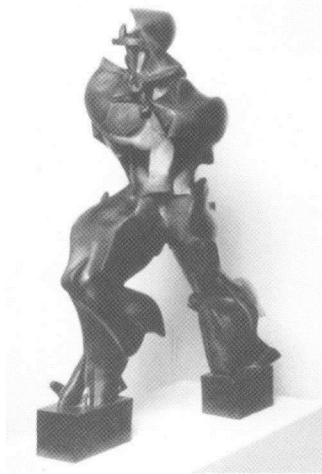
解构主义者的作品。解构主义常常被理解为后构成主义

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

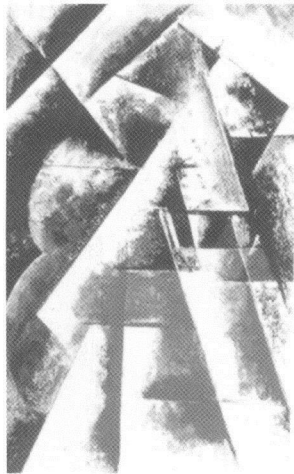


波丘尼

意大利未来主义者的作品



波丘尼



波波娃

体的状貌，在高倍显微镜下观察微粒子的形态特征。

不难发现，我们对于三维世界不是瞬间就可以完全理解的。从一个固定的角度和距离看到的形象可能是不真实的，比如：从某一距离之外第一眼看到的圆形，在近处仔细看可能是一个球形，或者是一个锥形，一个圆柱形，或者是具有圆的基面的任何形状。要把三维的物体弄清楚，我们必须从不同的角度和距离对它进行观察，这说明人在空间中，随着时间量的递增，空间位置随即变化，观察到的物体的三维空间关系也在发生改变。于是，我们在头脑中将这些观察到的东西综合起来，便基本掌握了这个物体的三维实体。可见，三维是通过人的头脑获得意义的。

现实的世界是一个三维的世界，我们通过眼睛对它进行观察，作出二维的反映，借助二维的连续的、多幅的反映，以理解、思维、想象的方式还原为真实的三维情景。这就是世界的真相。

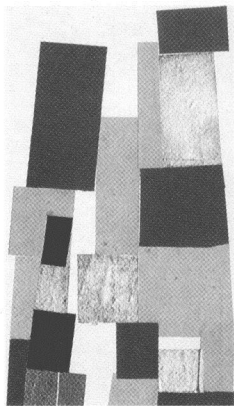
3. 平面形态与立体形态的区别

三维的情景是一个相对现实的情景。现实生活中，小到文具、餐具，大到家具、室内装潢，建筑物等形态，甚至庭园、

都市等大规模的形态创造，以及工作机械和交通工具等，用于制造或运输的各种机械类，都属于三维的立体形态；在辽阔广袤的自然界，山川、树木、昆虫、尘埃无不是以三维立体形态的方式呈现的。前者是人的创造，后者是自然的恩赐。就人的创造而言，平面形态的创造和立体形态的创造从来没有停息过。它从精神和物质两方面满足了人类的需求。与平面形态的创造不同，立体形态的创造涉及的是三维世界的立体形态，而不是仅仅满足眼睛并获取意义的平面形态。因而，立体形态比平面形态显得复杂，除了视觉还需要与人的思维活动相伴随。具体说来，包括以下几个方面的内容。

第一，实体量与空间的复杂性。平面是在二维空间中完成的三度空间量的错觉，而立体形态却是可感知的实在的空间量。某个形体占有空间的体积有两种表现形式：一是物质的量，称之为量块；二是空虚的容积，称之为空间。现代造型就明确要求纯粹的量块和空间。

第二，形态与视点互动关系的复杂性。平面形态可以通过观察者的视点运动来表现动态，而与观察者本身的行动无关。这就是说，无论观察者处在平面图形的哪个方向，只要能看到（除透视变化外），图形是不会改变的；立体形态则不然，它可以根据观察者位置的变化呈现出不同的形状，



阿尔普：《机会的原理》，纸拼贴



弗格：《人像》，手工纸

尤其是对空间形态(例如建筑或园林),观察者的活动线路具有特别重要的意义。进而,立体形态还可以通过机械能量的传递或变换进行真实运动的构成,造成随时间推移而变化的立体形态。

第三,光与形态关系的复杂性。对于平面形态来说,光只是视觉现象发生的条件;然而对于立体和空间,光则是造型因素。既有利用光影、光泽、透明、光辉等给立体的量块以变化的紧张感并影响其外形的,也有使用光源物创造立体和空间造型的。

第四,材料体验对造型影响的复杂性。在平面形态中,材料和加工工艺的选择都是围绕视觉效果来进行的。在立体和空间形态中,材质感、肌理、空间感不再仅仅是视觉化的,而是还与触觉感知相关联,并以这种关联,通过材料和加工的体验,可以进一步开拓造型的可能性。

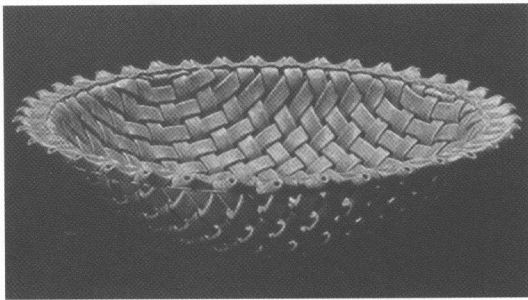
第五,物理重心对造型影响的复杂性。立体形态必须立得住并具有一定稳定度,这是平面形态所没有的内容。为此,就要满足物理学重心规律和结构秩序,并在此基础上追求造型效果,否则将不能成立。

由此,不难看出立体形态不仅必须同时从不同的角度来进行观察和考虑,还要从材料、环境等自然因素方面进行综合考虑,许多复杂的空间关系在纸面上是不容易被观察到的。然而,从另一个方面来讲,立体形态的创造又不如平面形态创造复杂,因为立体形态的创造过程是和实际空间中的具体有形的、看得见摸得着的形状和材料直接接触,避免了在纸上(或者其他种类的平的表面上)三维立体形状因错觉而需要一些专门知识的学习和空间想象的表现等一系列的支持。

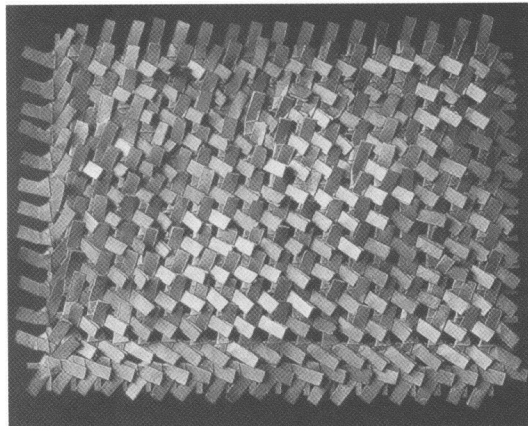
在立体形态的创造中,有些人倾向于按照雕刻家式的思维方式去思考,但许多人又习惯于按照画家式的思维方式去思考。按照画家的方式思维的人,可能在立体形态的创造方面遇到的困难要更大一些,他们往往专心致志地注意一个图形的正面图像,而忽视其他图像,他们可能不能理解一个三维立体形状的内部结构,或者当容积和空间更重要时,它们很容易被表面的颜色和肌理所吸引。平面形态创造和立体形态创造,在态度上存在着一定的差别。立体形态创造者应该能够把自己所看到整个形状在头脑中向各个方向转动,好像这东西在他手中转动一样,而不应该仅仅掌握形象整体中的一两个视觉平面;并且应该尽量地去观察到高度的变化,空间的流向,物体的密度和各种材料的性能。

果常常是混乱无序的,这当然不是平面构成所追求的。平面构成的主要目的是建立起视觉和谐与秩序,或者产生有意图的视觉兴奋,即产生新的视觉形态。与平面构成一样,立体构成的目的也在于建立起视觉和谐与秩序,或产生有意图的视觉兴奋的新形态。与平面构成和色彩构成的方式不同,立体构成创造的是与自然世界相一致的三维立体形式,它以自然物质材料的直接参与方式来进行创造组合。而不用像平面和色彩构成那样,借助于平面材料,通过涂抹或其他绘制的方式,以达到造型和色彩的视幻组合来完成构成。

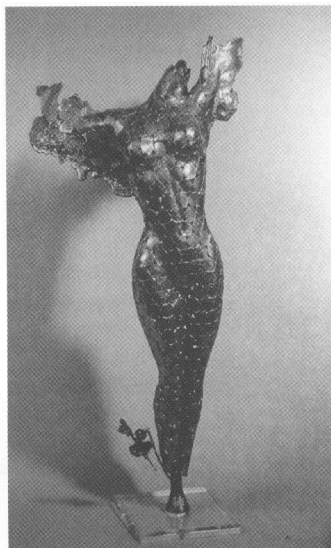
形态以占据空间量为基本特征,自然界的形态以立体



佚名:《用带子编织的篮子》,陶



安·当恩:《编织》,手工纸、竹

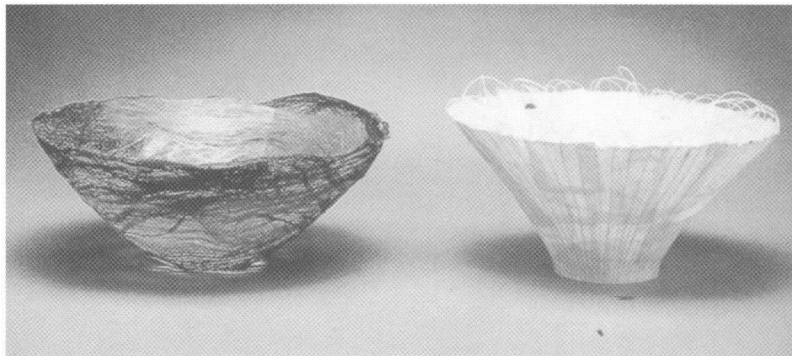


吴少湘:《天女》,铜币

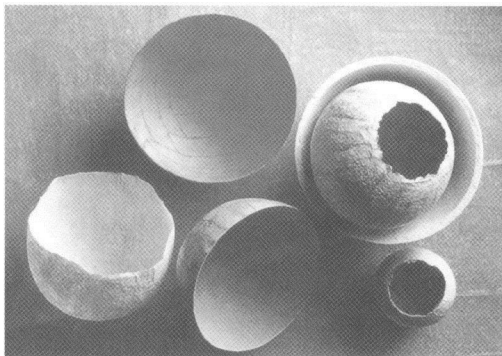
三、立体构成与形态创造

1. 立体构成与立体形态

平面构成是有意识地将不同的因素组织起来创造出一个二维的平面世界。在一个平的表面上乱涂乱画产生的结



塞科马奇：《无题》



纸容器

三维形式而存在。形态中分离的点、线、面、体是立体形态的基本元素，正是点、线、面、体这些元素在空间中的位置的不同排列，构成了姿态万千的立体形态组成的世界，因此，现代艺术之父塞尚才要把自然万物的立体形态归结为球体（多面体）、柱体、锥体等的不同组合。在这些几何体中我们能够清楚地看到点、线、面、体的视觉空间关系，也是我们比较能把握的基本形式。形态是构成的基础，立体构成就是以立体形态作为构成元素，经过排列组合重新生成立体形态的过程。由于立体形态在组合过程中必然以材料的加工来实现，所以对于作为基本形态的材料充分地体验，理性地分析、适当地施以技艺是很重要的。另外，立体形态由于是视觉认知多角度连续反映所得出的结果，在知觉上的不确定性和互动关系对于立体形态的最终生成有着不可低估的影响，所以立体空间意识的建立也十分重要。

立体构成以立体形态为创造元素生产新的立体形态，以立体形态作为立体构成创造的起点和止点不难看出立体形态在立体构成中的特殊意义。

2. 立体形态的创造

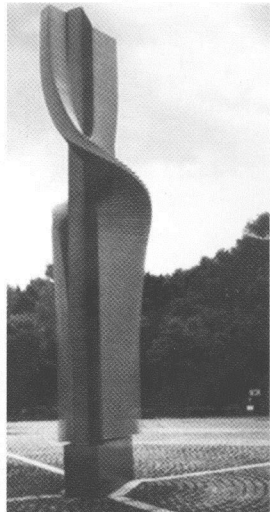
如果说，人类有关于立体形态的创造包罗了一切物化的

创造活动，那么，它就应该包括模仿、变形和构成。模仿是对于自然中美好事物及其形态的重现过程，它建立在人类对自然空间形态信赖的基础上；变形则是对于自然事物的形态在模仿过程中的丰富、完善和强调的过程，它来自对自然空间形态的不满；构成是对自然形态组合及其排列、再生形态的过程，它表现出对自然形态的不满意和对空间的恐惧。

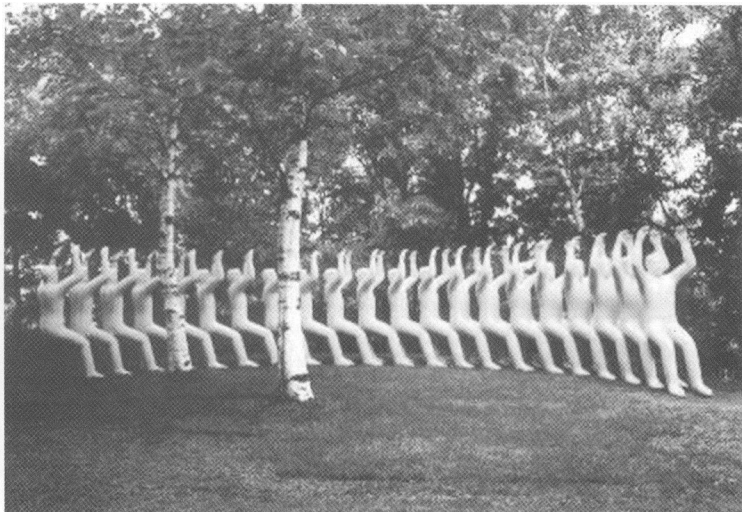
自人类进入文明社会以来，模仿的天性使人们把许多美好的自然状貌通过造型的方式保留下来，比如栩栩如生的动物雕塑，神情塑造得惟妙惟肖的人物塑像。从古代到现代，从给部落带来兴旺的女性身躯雕像，到亨利·摩尔的雕塑人物造型，则更多地注入了模仿以外的变形痕迹，它们演绎了人类精神文化的精彩。部族的图腾塑造，美人鱼的雕像……更是人类创造性的物化造型，带给世人的则是具有现代构成意义的立体形态的创造。在物化的另一端，功能的需要培育了构成的天性，人们用麻线织网、织布，用木头构建栅栏、房屋，用石头垒筑教堂，同时，雕刻的技巧足以施展装饰的魅力，刀柄上的花纹、石柱的莲花底座是变形自然形态的表现。难以穷尽的立体形态的创造，就这样在美好和功能的各自侧重点上演化着。在构成与模仿、变形之间，在历史的长河中，似乎渐渐形成了一个不可言说的约定，这就是：立体造型似乎被规定为与模仿和变形的创造相关，



a



b



c

属于表现性的内容，而立体构成只是属于构图一样的内构架，没有实际的表现意义。

构成的表现意义长期隐蔽在功能意义的背后，不能彰显出超出装饰、模仿、变形的表现。原本同属于立体形态创造领域的两大系列被无形的分离，构成的表现意义只是在现代背景下与造型相融合，才逐步突显其价值。

3. 立体构成与立体形态的创造

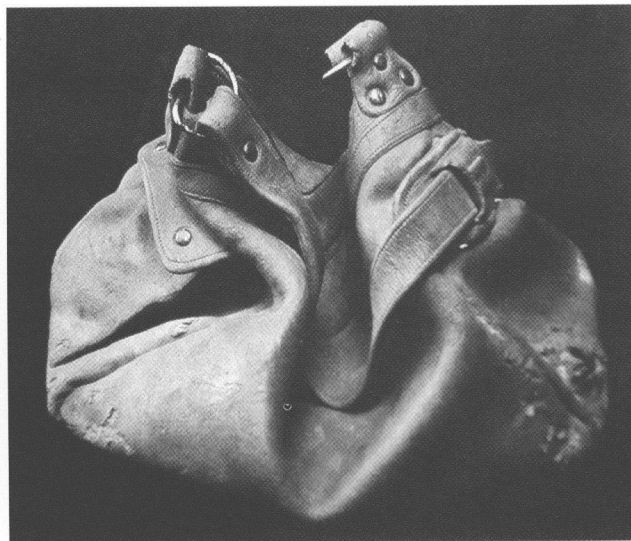
立体构成与立体形态创造有什么区别吗？通过以上研究不难发现：立体构成强调立体形态内部的组合关系，强调组合关系的逻辑性探讨和生成新形态的可能性研究；立体形态的创造则更强调对立体形态的技术性改造，强调技术改造的形象性结果和整体塑造的生动性研究。这正好验证了美术或纯艺术与艺术设计的区别：一个是以形象思维为中心，一个是以逻辑思维引导形象思维。

值得注意的是，立体构成和立体形态的创造（或者立体造型）本质上是没有什么区别的，它们可视做同一，立体形态的创造的确具有对构成的包容性。之所以认为它们有区别，一方面是构成观念的广泛形成，肇始于近现代设计艺术运动，而立体形态的创造从人类创造文明的伊始就已产生，传统的观念仍在延续；另一方面，现代艺术形态的主流已从传统模仿、变形的艺术表现逐步走向了拼贴、构成的多元艺术表现格局，在纯艺术与设计之间的界线已很模糊，构成所涉及的领域在扩大，语汇的混乱、复杂与盖定自有经纬。

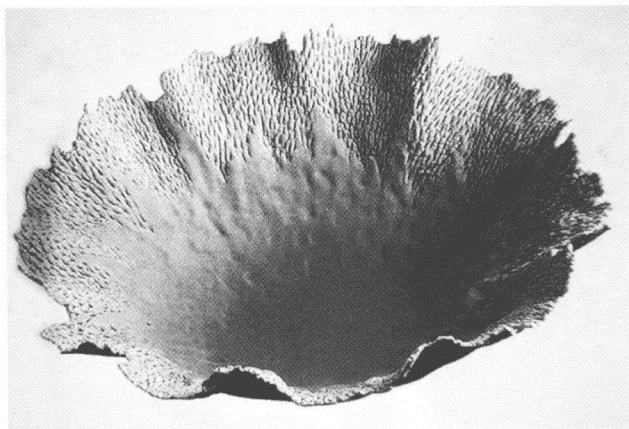
工业时代提供了更多的新材料、新技术，使得造型过程中，人们不能满足于传统的造型材料及其技术的局限，努力实践新材料、新技术的探索，于是，研究范围更广泛、更深入了，形态的创造越来越丰富也越来越带有实践过程的逻辑成分。另外，传统的造型手段也在这个过程中渐渐地发生了改变，有的甚至淡出了我们的视线。比如传统绘画，原先的手段是用画笔画在画布、画纸等材料上，在形态与分类上也几乎都属于平面的、具象性的。而现代绘画大多是抽象的，甚至是凹凸不平的，介于二维和三维之间。绘画的方式、方法也在发生变化，不仅仅用笔，而且还采用剪刀或其他的工具，通过贴、削、刮、割等各种方法进行创作。绘画的概念也发生了很大的变化，由传统的架上绘画转向了非架上绘画，完全可以不用笔墨油彩，而采用不同材料构成的方式来完成。今天我们看到，凹凸不平的作品被列入绘画作品之列，甚至是浮雕式的立体性绘画以及非具象形态构成的作品即将取而代之，就不足为怪了。一个以现代材料为基础，利用立体造型要素，按照一定的原则组合成的富有个性美的立体形态的创造过程随之产生。与传统的三维立体造型相比，它摆脱了具象的、形象思维的创作过程。

人工努力而创造一个自然界、人类社会中尚不存在的新立体形态。所以，现代形态构成学常常并不排斥形态创造的概念，而把立体形态的创造和立体构成视为同一，即立体构成就是立体形态的创造。

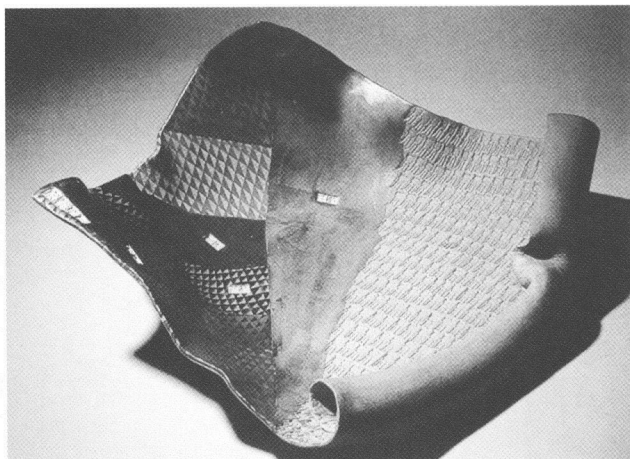
在进行三维空间的立体形态的构成时，通常有两种方法。



马丽莲·莱文：《肩背包》，陶



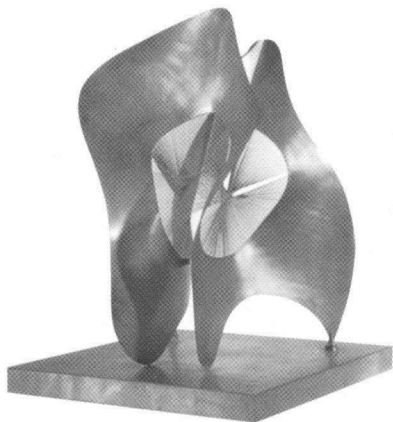
卡洛尔·赛韦克：《珊瑚纹器皿》，陶



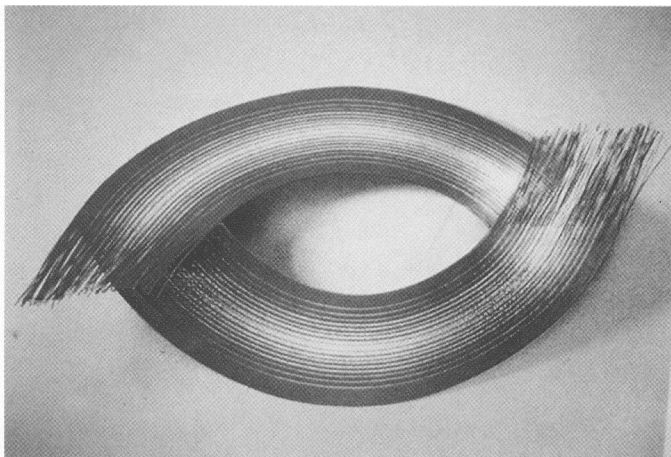
坪井明日香：《京都地图》，陶

4. 立体形态的构成途径

立体形态的创造和立体构成之间，如果换一个角度来加以理解，它们又并不矛盾、并无区别。它们都是企图通过



嘉博



爱格纳·米夏乐·比扬维斯科:《胸针》, 18K金

第一种是通过点、线、面、立体等以维度分类的形体要素来探讨立体形态的造型问题。即:它是先以视觉化的概念元素为切入点,探讨立体形态在空间中的位置关系,从而创造一个理想化的立体空间形态效果;再考虑运用什么样的一些材料来实现,以及运用怎样的工艺和设计、怎样的结构才能达到一定的预期。显然,形态关系的研究设计可以通过计算机三维技术辅助。

另一种方法是着眼于制作作品时所需的材料,也就是说,研究何种材料具有哪种特性,以及研究利用材料的特性能创造出何种造型。这种方法可以说是研究根据材料创造形态。其特征是它没有对创造形态的先前预期,有的是对材料加工方式的理解和结构方式的探求中生成的系列形态,以及对这个系列形态的个别肯定。

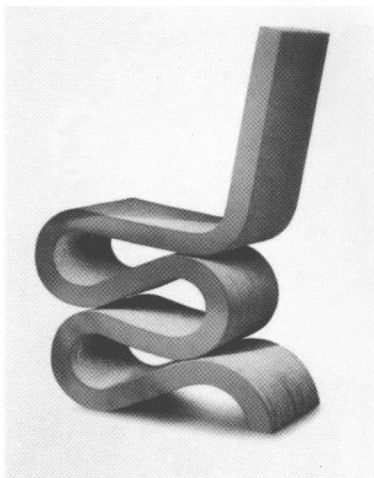
以上两种方法,前者更像是在设计一个造型,以审美出发,以理想化的方式来探讨立体形态,最终以材料辅助完成;后者则以材料出发,以实际的材料特性为依据,探讨工艺、结构的多种可能,以工艺的实施、结构的产生为形态的终极。本书基于整体艺术设计教学计划,对于立体形态的创造和立体构成是区别对待的,意在强调材料的先入为主的形象思维模式;并认为立体造型中着眼于制作作品时所需的材料的方法是立体构成的主要方法。

四、立体构成的学习目标

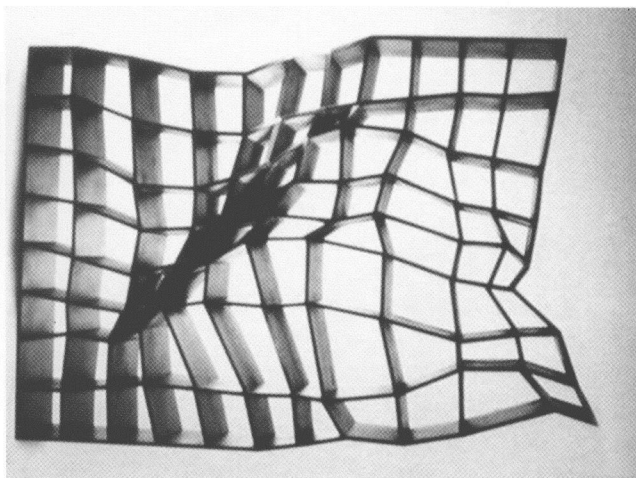
1. 立体构成新内容

三维立体形态贯穿于我们生活的方方面面之中,但是我们却多在平面上表现它们。因此,我们无意识中接受了平面事物的观察方法和表现方法。

这些极大地影响了三维造型活动,就像我们前面所提到的,在从事立体形态的创造时,很容易陷入平面思考的观点。由于增加了一个维度,仅有认识的提高还是远远不够的,因此,在立体形态构成过程中,不仅要注意从前方观察,而且增加了必须从侧面、从下面、从上面观察的多视点、多角度造型意识。增加一个维度,意味着产生了许多造型要素,而且大幅度地扩展了表现的领域,其中包含了许多在二维领域中所缺少的独特的造型表现技法。例如,既可以用钢索将重物从地上慢慢吊起,当然也可以将物体直接吊挂在空中。此外,可以在用纸、布等柔软材料包围的形体中充气使之膨胀起来,如果充填的气体较空气轻,则这



盖里:《椅》



哈迪德

种造型会自然飘浮而上。而这些三维造型在二维领域中是不可想象的。

构成本质上是一种对组合关系的寻找，所谓组合是一种可能性的实施，所谓关系是一种内在稳定的把握，寻找是可能性稳定方案的优选与落实。这个过程是一个思维性的过程，可能性的发散和优选时的聚合，正是创造性思维的过程。最终的形态必定是有别于组合前的形态的新质。这就是组合变化生成新质的构成本意。与平面构成不同，立体构成是实际材料参与新质生成的过程，复杂性是客观存在的，虚拟平面的二维点、线、面、体等元素，一旦被客观的立体材料所替代，立体的三维特征与平面构成即相区别，因为世界的图景本来就是三维的动态构成。在组合过程中，关系的稳定性需要考虑材料的加工因素、结构可能、物理重心以及立体形态等。

立体构成的过程是一个由分割到组合或由组合到分割的过程。任何形态可以还原到点、线、面，而点、线、面又可以组合成任何形态。由此看来，似乎它与平面构成没有什么区别，但立体构成的探求包括了对材料形、色、质等心理效能的探求和材料强度、加工工艺等物理效能的探求等几个方面。正是材料的参与促使立体构成成为立体构成，形成了对实际的空间和形体之间的关系进行研究和探讨的过程。空间的范围决定了人类活动和生存的世界，而空间却又受占据空间的形体的限制，创造者要在空间里表述自己的设想，自然要创造空间里的形体，要创造形体一刻也离不开材料和材料的研究。

2. 立体构成的目标

立体构成与平面构成相比，所研讨的内容和方向都不尽相同。然而，在造型教育的最终目标上，二者却是一致的。对立体构成而言，其主要目标应包括两个大的方面：一是对立体形态的造型知识的学习，引导对材料、空间、技法等的探讨和学习；二是对立体形态的造型能力的培养，有助于思

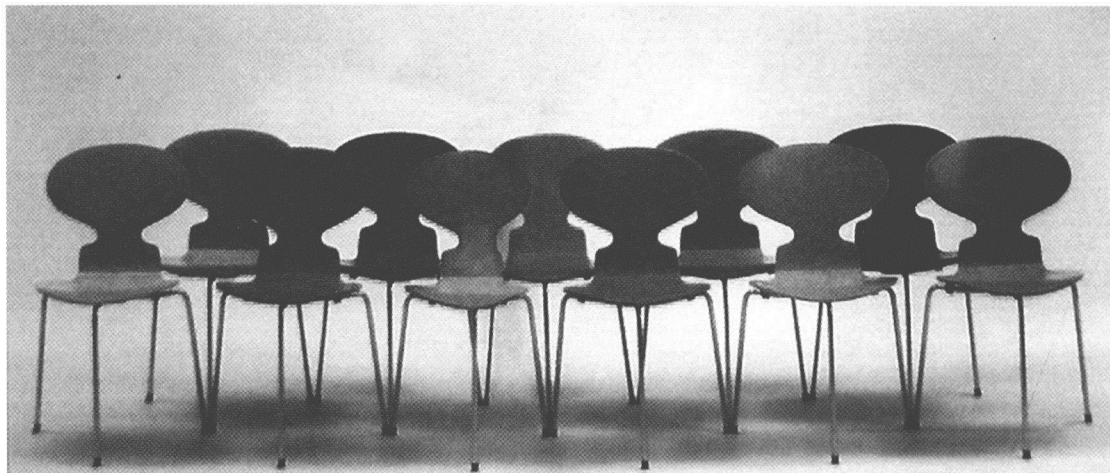
维力、判断力、审美力和开发性等方面的提升。

也就是说，立体构成的目标是学习造型的基础知识和技法，通过探讨，而不是追逐时代风向或流行趋势改变的共性事物，培养高效率的造型创作能力，提高与形态相关的敏锐感觉，提高美的素质。简而言之，便是在学习丰富的造型知识的同时，也培养优异的“创造力”。在学习立体构成的时候，必须保持固有的坚定方向以及作为前卫者的开拓精神，不可迂回与退缩。因此，学习者本身必须具有良好与敏锐的造型意识和积极恰当的方法。此外，在加深理性理解的同时，也必须持“实验性”的态度，探索借助要素、材料、技法造型的可能性，这是至关重要的。

立体构成的目的是训练造型思维和构造能力，通过对形态、空间造型等问题的探讨，引导创造者摆脱习惯性的各种造型（具象干扰）影响。站在全新的、自由的角度去探讨，并培养创造者对造型的感受力、直观力、计划性、发展性和独创性。但是，不能将立体构成的训练理解为有意识地去模仿自然界中的物体，如果面对抽象形态而去琢磨它们像自然界中的某种事物，就失去构成的意义，因为我们要训练的是全新的、抽象的思维和对抽象美的感受。

在生活中我们都有这样抽象的体验，如“粗壮”显得有力度、沉稳，“纤细”显得柔弱、细腻；“渐变”有韵律感、有运动感，“突变”有生硬感，“对比”有强烈感。因此，抽象形态是有感情的，就如同色彩一样。在色彩构成中，我们已经知道色彩本身有情感倾向，不同的色彩通过设计组合，根据其明度、色相、纯度、面积、方向上的变化，可以设计出具有喜怒哀乐、酸甜苦辣等有感情色彩的画面，同时，各种不同的色调可给人以不同的感觉。而形态与形态组合，其搭配的可能性就更是千姿百态、情感各异了。创造者可尽情发挥丰富的感情，无限的幻想。

立体构成深入地、更为合理地 and 更为完美地探讨形态的构成，在感性和理性的新的高度上追求统一。通过单个形态或几种不同的形态进行组合和设计，让形态在大小、比例、



雅各布森：《蚂蚁椅》