

普通高等教育设计类专业“三大构成”系列教材

立体构成

(第二版)

徐时程 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以培养立体构成创造能力为目标,以训练材料思维能力为重点,展开对工艺、结构等的探讨,力求由内而外地实践立体形态的创造过程。本书在第一版的基础上,完善了课题训练方式,更加强调培养学生对于立体材料的动手能力、思考能力和审美能力,并把形态感觉和材料表现贯穿始终,使学生在循序渐进、环环相扣的学习过程中,掌握立体构成一般规律,同时激发创造力和自我情感。全书采用实体材料、工艺结构、形态构成“三位一体”的教学方法,优化了教学过程,提升了教学质量。本书具有较强的时代感、可操作性和实效性,教学内容及方法新颖独特,并经过多年教学实践的检验,可在较短的学时里取得显著的教学效果。

本书可作为高等院校、高职院校、中等专业学校及职业高级中学设计专业教材,也可供设计师和设计爱好者阅读。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

立体构成/徐时程编著. — 2版. — 北京:清华大学出版社,2019

(普通高等教育设计类专业“三大构成”系列教材)

ISBN 978-7-302-52676-6

I. ①立… II. ①徐… III. ①立体造型—高等学校—教材 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第053600号

责任编辑:宋丹青

封面设计:何凤霞

责任校对:王荣静

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:210mm×285mm 印 张:7 字 数:168千字

版 次:2007年12月第1版 2019年4月第2版 印 次:2019年4月第1次印刷

定 价:38.00元

产品编号:082687-01

目 录

概 论..... 1

- 一、艺术设计与现代构成 1
- 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 11
- 五、立体构成的学习对象 12
- 六、立体构成的课题训练 13

课题一 半立体构成

——元素与材料 16

- 一、平面中想象立体形态 16
- 二、从平面到立体的创造 18
- 三、相关内容 21

课题二 线材的立体构成

——材料与结构 39

- 一、线材的有关特点 39
- 二、线材的基本结构方式 41
- 三、软质线材的构成 43
- 四、硬质线材的构成 44
- 五、自由的线群 46

- 六、相关内容 47

课题三 面材的立体构成

——结构与形态 68

- 一、面材的有关特点 68
- 二、面材的加工与结构 69
- 三、面材的空间表现 72
- 四、面体结构 75
- 五、相关内容 77

课题四 块材的立体构成

——形态与创造 88

- 一、块材的特点 88
- 二、块材的加工与成形 90
- 三、单体的造型 92
- 四、体块的群组 92
- 五、相关内容 93

参考文献..... 107

后记..... 108

概 论

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，那么它就是从构思计划、视觉表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，它不仅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，而且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，它只受功能、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”一般被理解为“形成”和“造成”，

是艺术形象的结构及其配置方法，在设计造型中则指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，器物从设计到成型常常是一个人完成的，它的技术使用、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美情节消失了，大批量生产的物品只剩下了功能；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。包豪斯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“俄罗斯构成主义”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，并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”的设计教育理念(见图1~图5)。

构成教学是包豪斯教学体系的重要组成部分。它的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。

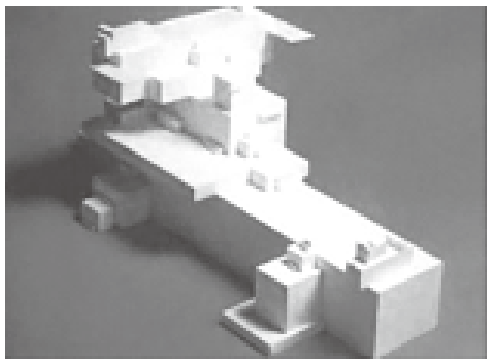


图1 马列维奇



图2 里特维德

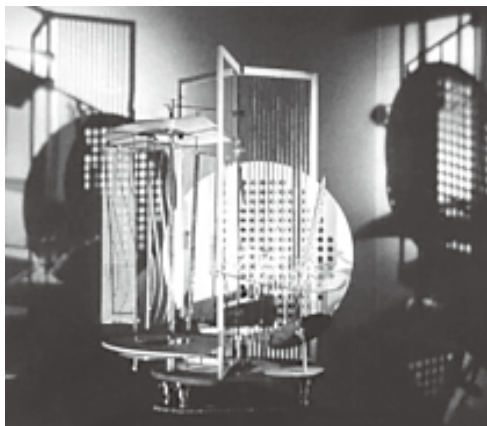


图3 莫霍利·纳吉



图4 嘉博

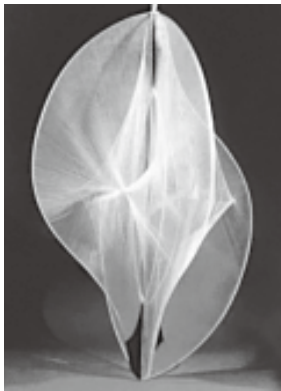


图5 嘉博

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，由平面构成、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》一书的序言中提到：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“一种无目的性的和无法测定的抒情价值”（马克·第亚尼），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）。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）。“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）。总之，设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，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由数字设备完成，不论在传播媒介中，还在传播载体中，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拓展创造力的生存空间。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、快捷而且直观的了。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。我们用画笔描绘一幅美丽风景,用照相机拍摄一张生动的脸庞,甚至拍摄动态影像通过播放器材播放,都是人造二维的表现。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,空间中物体的位置也在移动,我们观察到的的确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，在近处仔细看既可能是一个球形，也可能是一个锥形、一个圆柱形，或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。正因为如此，解构主义者才创造出了似乎不合构成之理，却合构成之意的诸多作品（见图6~图10）。

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



图6 贝尼什：斯图加特大学太阳能研究所



图7 蓝天组：德累斯顿UFA综合电影院大厅



图8 贝尼什：斯图加特大学太阳能研究所入口

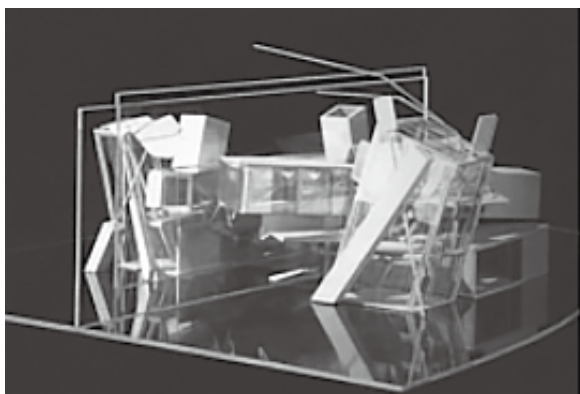


图9 库哈斯：建筑设计方案

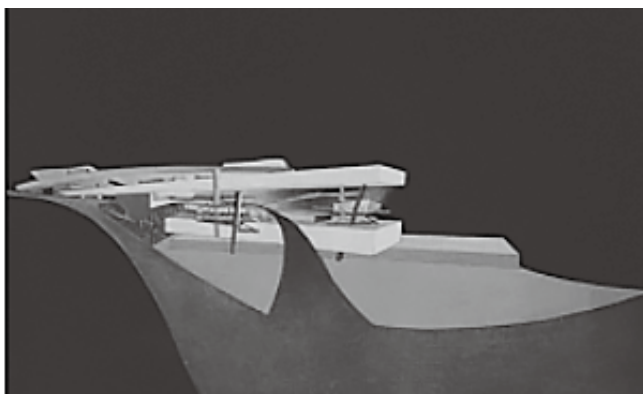


图10 哈迪德：香港山顶方案

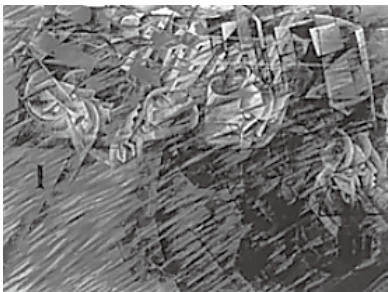


图 11 波丘尼



图 12 波丘尼



图 13 波波娃



图 14 阿尔普：《机会的原理》，纸拼贴



图 15 弗格：《人像》，手工纸

潢、建筑物等形态，再大至庭园、城市等大规模形态创造，以及工作机械和交通工具等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、尘埃也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就没有停息过，它们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。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视，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，称为量块；二是空虚的容积，称为空间。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，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（见图 11）；然而对于立体和空间，光则是造型因素（见图 12）。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（见图 13）。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，而是与触觉感知相关联（见图 14、图 15），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。

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性，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,否则立体造型将不能成立。

由此不难看出,立体形态不仅必须从不同角度进行观察和考虑,还要考虑材料、环境等综合因素,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具体有形的、看得见摸得着的形状和材料直接接触,不像在平面上表现三维立体形状,为避免错觉而必须掌握透视等专门知识,并具备丰富的空间想象力。

在立体形态的创造中,有些人倾向于按照雕塑家的思维方式去思考,也有许多人习惯按照画家的思维方式去思考。按照画家的方式思考的人,在立体形态的创造方面遇到的困难可能要更大一些,他们往往专心致志地注意一个物体的正面形像,而忽视其他角度形像,他们可能难以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,他们却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的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高度的变化、空间的流向、物体的密度和各种材料的性能。

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二维的平面世界。在平的表面上乱涂乱画产生的结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。立体构成的目的除了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之外,它创造的是与自然界相一致的三维立体形态,它通过自然物质材料的直接参与来进行创造组合(见图16~图18)。

形态以占据空间量为基本特征,自然界的形态以立体三维形式存在。形态中分离的点、线、面、体是立体形态的基本元素,正是它们在空间中位置的不同排列,构成了姿态万千的立体形态,组成了世界,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

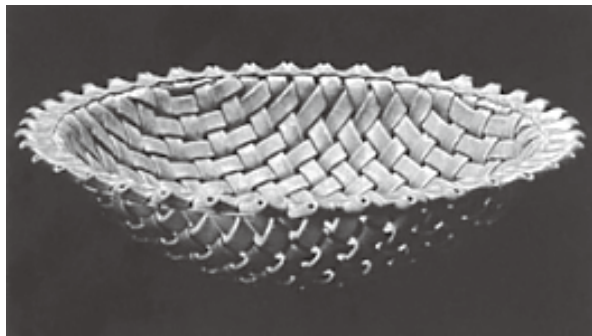


图 16 佚名：《用带子编织的篮子》，陶

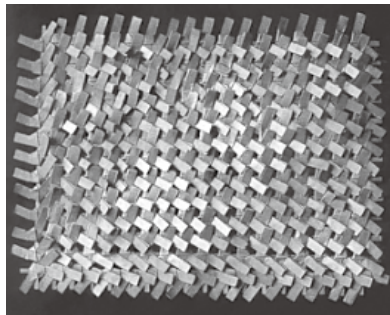


图 17 安·当恩：《编织》，手工纸、竹



图 18 吴少湘：《天女》，铜币

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(见图19、图20)。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它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(见图21)。

立体构成以立体形态为创造元素生产新的立体形态,从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;变形则是在模仿自然事物的形态过程中,丰富、完善和强调的过程,它来自对自然空间形态的不满足;构成是对自然形

态组合及排列、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、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,逐渐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、美人鱼的雕像等,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



图19 塞科马奇:《无题》

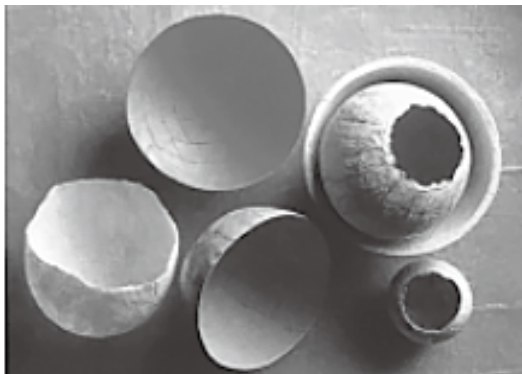


图20 纸容器



图21 日本的环境雕塑

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创造，就这样在美好和功能的不同侧重点上演化着。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，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（或者立体造型）的创造本质上是没有区别的，它们可视为同一，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，一方面是构成概念的广泛形成，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，构成所涉足的领域在扩大，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再满足于传统的材料及技术的局限，努力进行新材料、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层出不穷，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。

4. 立体形态的构成途径

如果换一个角度来理解立体形态和立体构成，它们又并不矛盾、并无区别。它们都是企图通过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。

第一种方法是通过点、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，从而创造出一个理想化的立体空间形态效果；再考虑运用什么样的材料来实现，以及运用怎样的工艺和设计、怎样的结构才能达到预期的效果。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，也就是研究材料具有哪种特性，以及利用材料的特性创造何种造型。这种方法可以说是根据材料创造形态，其特征是没有对创造形态的先前预期，而是在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，并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（见图 22~ 图 26）。



图 22 马丽莲·莱文：《肩背包》，陶

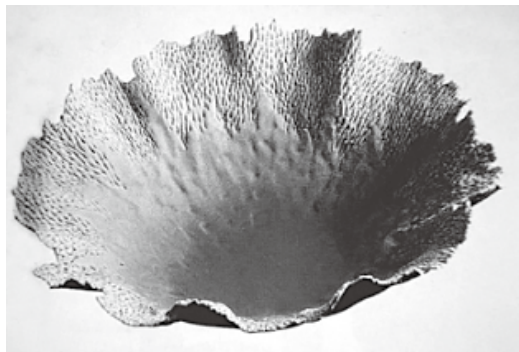


图 23 卡洛尔·赛韦克：《珊瑚纹器皿》，陶

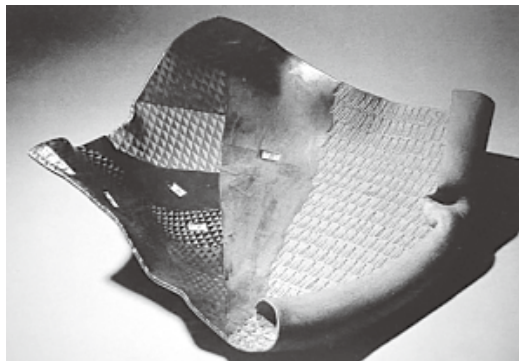


图 24 坪井明日香：《京都地图》，陶

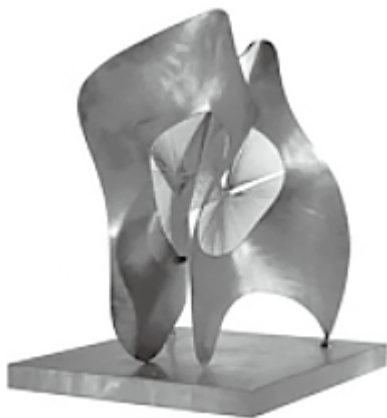


图 25 嘉博·爱格纳·米夏乐

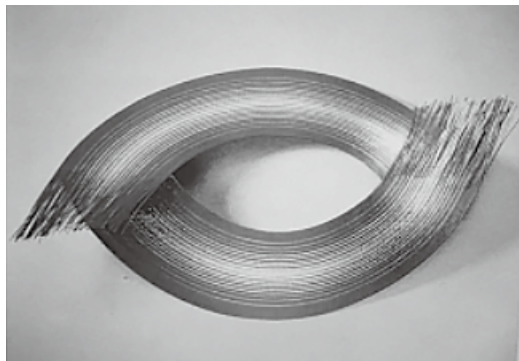


图 26 比扬维斯科：《胸针》，18K 金

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，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之中。由于增加了一个维度，在立体形态构成中仅仅提高认识还是远远不够的，不仅要注意从前方观察，还必须具备从侧面、下面、上面多视点、多角度观察的造型意识。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，其中包含了许多二维领域中缺少的造型表现技法。例如，重物既可以用钢索从地上慢慢吊起，也可以直接吊挂在空中。又如，充气使物体膨胀，如果充填的气体较空气轻，则这种造型会自然飘浮而上。这些三维造型在二维领域中是不可想象的。

构成本质上是对组合关系的探索，所谓组合是实施的可能性，所谓关系是对内在稳定的把握，探索是对可能性稳定方案的优选与落实。这是一个创造性思维的过程，包含寻找可能性的发散思维和优选时的聚合思维，最终的形态必定是有别于组合前的形态的新形态，这就是组合变化生成新形态的构成本意。与平面构成不同，立体构成有实际材料参与新形态生成的特点，复杂性是客观存在的。在组合过程中，关系的稳定性需要考虑材料的加工因素、结构可行性、物理重心以及立体形态等（见图 27、图 28）。

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，但立体构成包括了对材料形、色、质等心理效能的探求和对材料强度、加工工艺等物理效能的

探求等。正是材料的参与促使立体构成成为立体构成，形成了对实际空间和形体之间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，要创造形体则一刻也离不开材料和对材料的研究。

2. 立体构成的目标

立体构成与平面构成所研讨的内容和方向虽然不尽相同，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：一是对立体形态造型知识的学习，再以此引导出对材料、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、审美力和创造力等的提升。

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



图 27 盖里：《椅》



图 28 哈迪德

导创造者摆脱习惯性的具象干扰,从全新的、自由的角度去培养创造者对造型的感受力、观察力、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,就失去了构成的意义,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。

在生活中我们都有对抽象的体验,如“粗壮”显得有力度、沉稳,“纤细”显得柔弱、细腻,“渐变”有韵律感、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,色彩通过不同的组合,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。而不同形态的组合,其搭配的可能性就更加千姿百态、情感各异了。创造者可尽情发挥丰富的感情,无限的幻想。

立体构成深入并更为合理、更为完美地探讨形态的构成,在感性和理性的高度上追求统一。通过单个形态或几种不同形态的组合和设计,让形态在大小、比例、方向和面积上发生变化,并按照一定的形式美法则进行创造。目的是培养学生创造新形态和发掘美的思维方法,或者说是训练理性的、科学的思维模式。

通过对立体构成的学习,应该掌握观察立体、创造立体的意识,掌握熟练运用各种材质的能力,创造出富有美感和实用功效的立体造型(见图29~图31)。

五、立体构成的学习对象

1. 立体构成的学习对象

就立体构成这种人工形态而言,其涵盖面可

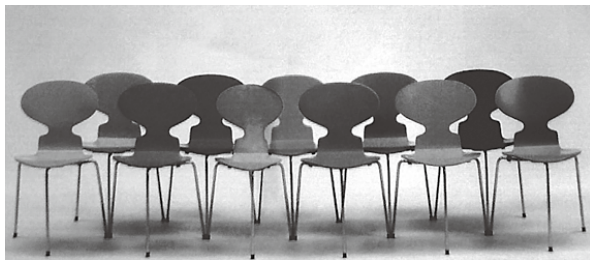


图 29 雅各布森：《蚂蚁椅》

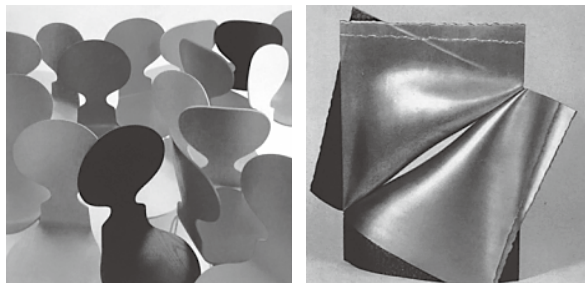


图 30 雅各布森：《蚂蚁椅》局部
图 31 枫间秀人：《二分之一》

谓广泛,然而立体构成基础教学不可能无边界发挥,故而有所侧重。在这里,立体构成排除了对功能因素的考虑,单就形式因素展开探讨;材料也应该选择简单而易于加工的。材料的选择和加工包括对可行性的研究、对结构的假设、对美感的考量等,直至新形态的出现。形态由结构组成,结构因材料而设想,因此材料是立体构成的直接参与者,包含最基本的构成要素和形式元素。研究材料的特性,发掘材料的开发性和延续材料的表现力是立体构成区别于平面构成的关键。

综上所述,对象主要包括三个方面:一是“构成”形态的基本要素,如点、线、面、体、空间等;二是制作形态的材料,如木材、石材、金属等;三是材料构成过程中的形式要素,如平衡、对称、对比、调和、韵律、意境等(见图32)。

2. 立体构成对象的具体描述

对立体构成对象试作如下几点描述。

第一,点、线、面、立体、空间构成。虽然在平面构成课程中已经有过实践,但是在二维空间里使用上述造型要素进行构成与在三维空间有多种不同之处,因此无法予以省略。在

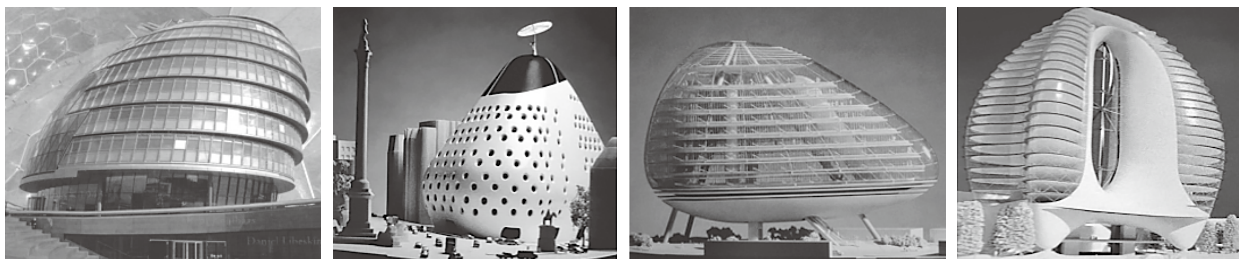


图 32 英国的未来建筑设计

立体构成中，形态要素的学习非常重要。

第二，学习内容为制作“形态”的材料。虽然理论上可以将材料依据维度分类的形态要素加以还原，但是材料所具有的强度、重量、质感等特质却不适合还原为点、线、面等造型要素，例如将石材、木材、金属等材质与平面构成的材料并列比较，可明显地看出其不同之处。此外，各种材料都有其相应的加工手段，而且材料所具有的独特性质也会因为加工机械的性能而决定其形状。因此，对材料的学习是非常重要的。

立体构成所使用的材料种类繁多，我们在教学中常常以纸作为构成材料，就像阿尔伯斯的学生在回忆老师当年言谈：“要让形式到达经济的效果，我们使用的材料首先是经济的。注意，往往是你做得越少，获得的越多。我们学习的结果应该是建设性的思维。好吗？现在，我想要你们拿起报纸……试试看，用它做点什么东西来，超出现在的水平。我们希望你们能够尊重这些材料，用任何合理的方法来利用它并要保持它固有的特性。如果你能不用工具……不用胶水，那就更好了。祝你们好运。”的确，纸的可塑性强、成形简便、物美价廉，在限定的条件下（一张小纸片、一块吹塑纸），我们通过对纸材加工方式的分析和结构方式的理解，运用切、撬、编、折、曲、拢等技巧，进行发散性的、巧妙的、合理的组合，创造出千姿百态、变化万千的纸材形式，进而筛选出符合我们要求的创造形式加以完善，赋予纸材

以艺术生命。自然界乃至人工创造中提供的材料是无限丰富的，如何加工、组合正是立体构成需要探讨的。

第三，材料构成过程中所产生的各项问题——均衡、对称、对比、调和、分割、单位构成等，虽然在平面构成中进行过探讨，但在立体构成中仍有学习的必要，但学习的重点是有所选择的。

在与造型相关的要素中，“重力”是区别三维造型与二维造型的关键要素。在“结构”的问题中，立体造型必须具备能够承受地心引力的力学结构，如果是设置在户外的大型结构，还需承受地心引力以外的风力等其他力量影响，因此必须具备承受各种外力的结构和形态。尽管立体构成只作形式上的探讨，但重力作用下的结构及其支撑还是要基本满足的。这便是二维造型所没有的内容。

此外，在立体形态的领域里还有许多特有的问题，对其加以学习也是必要的，但是因课程所限，本教材就不一一赘述了。

六、立体构成的课题训练

1. 立体构成课题训练的划定

当今世界，技术以前所未有的速度推动生产力的发展，物质世界的进步必然带来精神层面的新的需求，在这个知识创新的年代，创造性思维是产生新产品的关键。在艺术设计领域中，基础

构成是创造性思维训练的根本,立体构成作为构成基础的重要组成部分,在现代设计中发挥着越来越重要的作用。作为平面构成的延续,立体构成主要围绕空间中的立体造型活动展开研究,旨在揭示立体造型的基本规律,引导学生掌握立体造型的方法和立体构成的思维形态。

综观前文,我们不难发现:立体构成与平面构成有区别,但本质上是一致的,立体形态的认识比平面形态复杂,但却建立在平面形态的理解的基础之上;立体构成与立体形态的创造本质上同一,却有历史的隔阂,在现代的意义上更趋一致。当我们有意把立体构成从立体形态的创造中分离出来的时候,立体构成的目

标更多的不是对技术能力的学习,而是对思维能力的锻炼,立体构成不是对超越材料的空间形态和形式美感的探讨,而是更加推崇以材料为中心,与视觉要素、形式因素等的组合作用。其实,立体构成与平面构成的区别,主要是立体形态即材料参与组合构形(见图33~图38)。

有鉴于此,为了创造一个清晰的构成思路 and 比较完整的立体构成系统,特提出几个关键词:元素、材料、结构、形态、创造。结合教学的时间,把这几个关键词串联起来,分别置于不同的课题中,联系相关的学习内容,以重点突破的方式解决实践问题。课题的划分如下:课题一:半立体的构成——元素与材料;课题二:



图 33 埃尔萨·瑞迪：《一成不变的生活》，陶

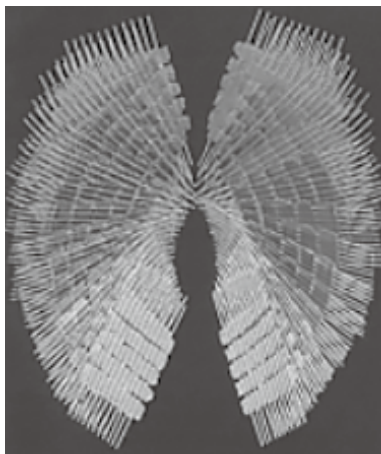


图 34 玛丽·罗蒙纳克：《飞行》，纸



图 35 阿尔门：《乐器》，青铜



图 36 国外雕塑



图 37 卡洛·弗尔曼：
《无题》

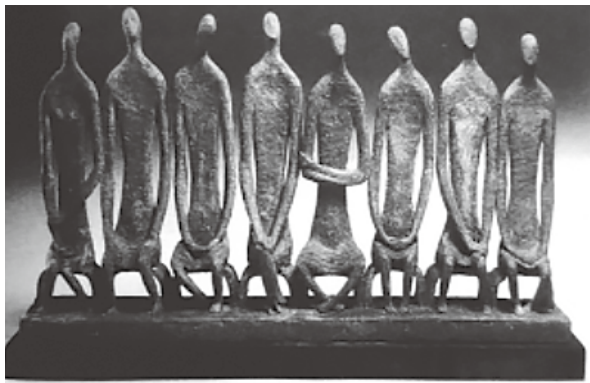


图 38 多罗西·瑞尔斯特：《听众》，陶青铜

线材的立体构成——材料与结构；课题三：面材的立体构成——结构与形态；课题四：块材的立体构成——形态与创造。

2. 立体构成单元学习的内容

（1）课题一

本课题作为立体构成的初涉课题，是平面形态到立体形态创造的过渡，通过这部分的学习，能够较好地理解从二维到三维的转变，建立初步的立体意识和空间观念。由于材料参与构形，改变了平面构成中对元素组合关系的单独探讨，元素与材料成为立体构成不可回避的问题。本课题以元素与材料为重点，运用平面构成的方式创造图形，以对材料实施加工的方式完成最终的图形呈现。要知道，由于材料的加工及其结构的限制，平面构成创造的图形，一方面随着材料加工改造后的立体化，视觉特征也在发生改变；另一方面，并不是所有平面的图形通过加工都能实现半立体、立体的结构呈现。

（2）课题二

线材是以材料的形态特点来划分的，但与其他形态材料具有不同的造型特点。线材包容广泛，不同的线材具有不同加工方式，不同的加工方式必然对应着不同的结构方式，结构方式最终对造型构成影响，其中，裸露的结构直接表现为最终的造型。线材构形多以裸露结构的方式呈现，研究材料、加工及其结构，就是对构形负责。另外，由于线材选择范围广泛，可

以自由选择，再依选择的线材特点进行加工改造，结构方式随之产生，新的立体形态自然形成。在这个过程中，既有选择材料的主动、加工方式的开拓，也有对结构方式的选择及其组合关系的创新等。本课题以材料与结构关系的探讨为重点，进一步分析材料的特点、加工方式的多种途径，在结构的尝试中完成线材的构形，加深对材料与结构的理解。

（3）课题三

面材的适用范围十分广泛，但加工方式相对复杂，本课题以相对简单、固定的结构，以及适宜课堂加工成形的面材展开对新形态的探讨。重点选择一些常见的结构方式和常见的如卡纸面材，通过对形态、空间、体感等的学习，突破结构限制产生出新的构形。结构与形态本是相互联系、互为表里的关系，结构的裸露直接呈现形态特征，结构的隐蔽也会导致形态特征的相应变化。要创造新的形态，就要不断地寻找各种结构的变化，寻找结构内部可变因素，探讨其发展变化的可能性。本课题以结构与形态关系的探讨为重点，通过实践体会相同结构方式下形态开发的可能性。

（4）课题四

块材是在线材和面材的课题之后的训练。材料的介入，使我们对构成元素组合关系的研究转向了对材料加工、结构和形态关系的探讨。构成的根本在于创造新的形态，对材料的加工、结构的探讨，其最终目标都是为了探讨形态。面对块材复杂的加工成形方式，我们当然需要加强对其加工、结构和成形的理解，但基于课堂时间和条件的局限，把本课题训练的重点放在理解形态和创造的关系上，更具有现实的意义。把创造空间形态理解列为重点，排除材料、工艺技术对造型的约束，展开对空间形态的创造性思维运用，以理想化的方式创造立体构成新形态。还应研究材料介入后的形态构成如何超越材料的束缚，有创建性地生产新形态。

课题一

半立体构成——元素与材料

平面构成到立体构成，是材料角色转变的过程。从材料仅仅作为视觉显现的辅助，到参与构成过程，认识过程和创造习惯都要作比较大的调整。

立体构成的材料加工、结构设计都将进入形态探讨的领域。当然，我们不可能一下子就进入立体构形阶段，而要有步骤地学习。本课题作为立体构成的初步训练，是平面形态到立体形态创造的过渡，力求较好地理解二维到三维的转变、三维的正确表达，建立初步的立体意识、空间观念。由于材料参与构形，改变了平面构成中元素组合关系的单独探讨，元素与材料必然成为立体构成首要问题。本课题以元素与材料为重点，运用平面构成的方式创造图形，以对材料实施加工的方式完成最终的图形呈现。要知道，由于材料的加工及其结构的限制，平面构成创造的图形，一方面随着材料加工改造后的立体化，视觉特征也在发生改变；另一方面，并不是所有平面的图形通过加工都能实现半立体、立体的结构呈现。

材料参与构成导致视觉发生改变，从而影响对形式的新探讨。理清这之间的关系，把握材料的创造动机和特点，启发立体构成创新，是本课题训练的重点。

相关内容：元素与要素、材料与工艺、实体化思考、形式美法则。

一、平面中想象立体形态

立体构成是平面构成的延续，这是基于它们组合关系上求取新质的考虑，虽然它们在构成的具体操作上是不同的，然而，从维度的变化来看，它们又似乎存在着某种联系。事实上，立体构成与平面构成之间是存在不可分割的联系。

（一）设计平面

万丈高楼平地起，平面是立体的根本。任何立体的空间形态都是建立在地面上的，地面即平面，它支撑起任何的立体和空间形态。没有平面就不可能有空间的意图与表现力，也不可能有韵律、体量和统一。平面又是人们空间活动的基础，没有平面，人在空间中将不知所措。平面是决定一切的因素，它具有一种预定的节奏感，使立体和空间在深度和广度上按照平面所预定的意图发展，把最简单的和最复杂的空间全部包含在同一法则之内。

设计一个平面就是明确和固定某些设想，或

由此产生某些想法并整理它们,使其能为人所认识、了解,能有现实传播的可能。所以,一个平面在某种程度上是一个集中思考的总结,是形式的浓缩,它包含着大量的想法和设计意图。

一个平面总是从内向外发展的,外部是内部结构的反映,不应把平面看作僵死的图形。一个简单立体形的平面,应考虑支撑点的主次分布,以形成各种动势。四周不一定全部封闭,亦不一定完全落地,当然要求得稳定。复杂立体和空间形的平面是以轴线的等级来布局的,当然也是意图的分类。因此,平面形要求向四面八方伸展,并取得平面上的均衡。

(二) 走出平面

1. 平面图形凸起形成立体

通常,这是创造半立体(又称浮雕)的方法,有深雕和浅雕之分,其构图形式与平面图形构成相同,强调视点移动中单位形的彼此呼应。故常采用重复、繁简互变、运动凝聚、凝固流动、

阶梯渐变、等距排列、改变层次等技法。

深浮雕强调空间层次(通常分为三层),并用深度对比和形状对比来突出第一层。各层的转折弯曲要明显有力,若浮雕形态的起位轮廓小于外轮廓,或者在靠近底板部分增加往里转折的面和线,个别位置再加上镂空以构成较深的颜色,则会造成具有强烈立体感和脱离浮雕底板的视觉效果。

可尝试将平面构成中重复骨架的作品,通过纸的折叠做成半立体的构成,并将其放在侧光下,检查其造型效果。

2. 从平面中切割图形构成立体

通过对平面图形中部分线的切割、折叠、弯曲,使之与原平面脱离,进行新的空间组合,构成三维的立体形态(见图1-1~图1-5)。

这种立体有着极鲜明的特征:第一,它具有平面图形和立体造型双重意义;第二,该立体可以恢复为一个平面;第三,该立体具有平面上的负形和空间中的正形(脱离平面的形),



图 1-1 张丹丹

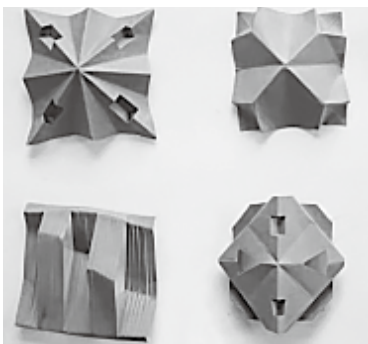


图 1-2 李芷琪



图 1-3 秦超

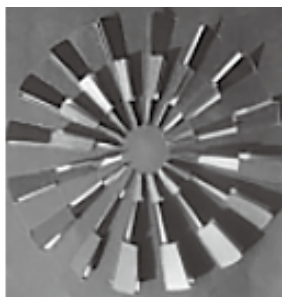
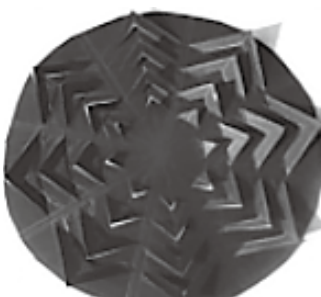
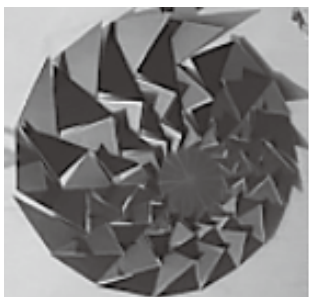


图 1-4 许栩



图 1-5 许棚

形成相互呼应的组合关系。如果材料具有一定的厚度,则这一效果更加显著。

(三) 想象立体

所谓想象,指在意识中浮现的形象。想象是人类特有的一种知觉和心理过程。与被动地反映相反,想象是能动的个性进入现实知觉记忆和联想中演化而成的,是创造的前奏。想象练习的第一要求是数量,在短时间内能想象出很多的形象;第二要求是质的变化。

1. 由平面影像想象立体

任何一个物体的投影和平面表象,都是一个平面区域,这个区域的造型和大小是根据该物体的特性以及它的各部分与其表面所处的位置关系决定的。一个投影的点,可以表示一个点,也可以表示一条垂直的线,或者两者皆有;一条投影的线,可以表示一条线,也可以表示一个垂直面,或者两者皆有;一个投影区域,可以表示一个面,也可以表示一个立体,或者两者皆有;一个封闭的投影面内有投影线,则必定表示一个三维空间的实体。于是,只要给出一个平面图形就可以想象出各种立体或空间形态来。这与深浮雕存在很大的差别,因为高度变化远远大于深浮雕,所以立面构图的不同对造型的影响很大。其表现形式丰富多样,既可以全部用“垂直面”的高低错落、虚实变化来构成,

也可以全部用“水平面”(包括拱形面)的变化来构成;既可以用量块来作虚实组合,更可以综合创造。而且,每一类型中又有无穷的变化。

2. 由一笔画想象立体

所谓一笔画,就是笔不离开纸面一气画成的图形。这里,指将其所表示的“良好形”想象为立体。所谓“良好形”,指同一刺激显示的各种可能状态中的最有意义的图形。其具体条件有封闭、连续、对称等。这虽然也是由平面形发展为立体形,但并非仅受外形的启发,而是潜藏着对于形状内部力的运动变化的理解。因此,完全可以将一笔画设想为动线,从而构成为空间形态。

二、从平面到立体的创造

任何复杂的立体形态都是由基本的造型要素构成的,而基本的造型要素在没有构成之前都是近乎平面的,它们只有通过一定造型手段方能形成立体形态。本节主要从平面加工引导到立体加工,使大家进一步了解立体和立体构成的过程。

(一) 可恢复为平面的立体

严格意义上说,平面只有横向扩展的范围,而不存在纵深扩展的范围,但在现实生活中,人

们已不太强调这一点了。一张纸的存在和存在于纸上的画面，我们都称之为平面，只是两者之间有着本质上的差别。存在于纸上的画面是一个不真实的空间形态，即是虚拟的视觉空间，它的存在依赖于人们对立体形态和立体空间的经验感受，根本没有实际意义上的深度，也不存在真实的质与量。而一张纸的存在，由于它的单薄以至于人们忽视了它的厚度，感受的只是平面，然而它的存在却是有厚度的，有真实的质和量，也正因如此，立体形态和空间的塑造才有了可能性。

视觉上的立体给了人们广阔的想象空间，使人们不仅有纵深的空间想象，还可以形成旋转的、多面性的想象与思考。真实平面的立体造型就是将这种想象具体化的过程。然而，这个过程仅靠想象是无法完成的，它更多的是对形态生成科学性、经验性的思考和规划，以及对材料和加工工艺的把握（见图 1-6~

图 1-10）。

1. 平面弯曲、折变后形成的立体

弯曲和折变是平面成为立体的最常用和最基本的方法。它通过弯曲和折变的方向、弧度、角度以及比例等来决定立体的形状和特点。

弯曲和折变在视觉上使平面的范围缩小，增加了纵向的空间概念，但实际上物体的量并未发生改变。不过由于经过了弯曲和折变，物体原来的特点发生了某些改变，如强度的变化、形态的变化、体积的变化等。

2. 平面中切割出来的立体

切割使平面到立体有了更大的空间，它打破了平面的整体性和单调性，形成了从整体到局部的多样性变化。

（二）半立体的构成

半立体是相对于立体和平面而言的。半立体依附于平面，并能在平面上形成凸凹以增

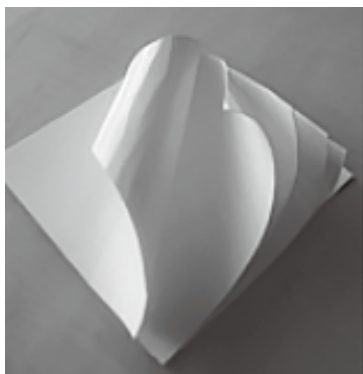


图 1-6 郑小岚



图 1-7 郑数利

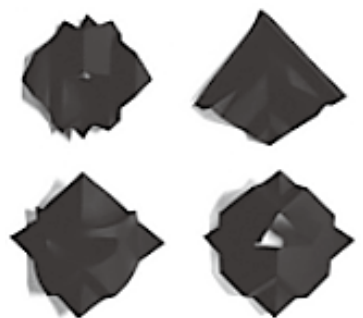


图 1-8 王莹

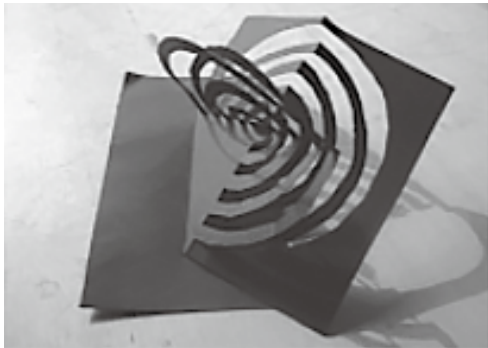


图 1-9 王阳



图 1-10 汪锋

强体积感,我们通常所说的浮雕就是典型的半立体形式。半立体有深有浅,就像浮雕有高浮雕与浅浮雕之分一样,高浮雕体积感强。半立体形态的最佳视角是正面,而上下、左右的可视性不强,因此,半立体没有围合感(见图1-11)。

立体造型可分为一体式与组合式两种:一体式是将一种材料通过切割、折变、敲打、挤压、雕刻或腐蚀等方式加工成形;组合式则是多种材料在平面上的综合运用,这种造型方式为现代造型所常用,如镶嵌的壁画浮雕等。

半立体在造形过程中,因其平面性较强,大都采用了平面构成的形式、原理和法则,只不过半立体在塑造的同时还需要考虑光、色、阴影对形态产生的影响,以及材料的合理运用等方面的问题。半立体形态在视觉上往往能够形成触觉经验上的心理感受。树皮、石头等自然物上的肌理具备了半立体所具有的各种特性,只不过由于它的细微,人们往往忽略其体积的

存在,而感受到的只是表面。

(三) 立体造型

立体是由三度空间组成的,相对半立体和平面而言,立体形态的可视角度是多方位的(见图1-12)。随着角度的移动,立体形态的轮廓发生变化,人们的心理感受也就发生变化。立体造型与空间之间是充分融合的,例如一辆公共汽车,我们从外部感受到的是其形状和体积的大小,而当我们走进车内,除了感受到布局和形状之外,更多的是感受到其空间和容量,因而立体是有实体与虚体之分的。

立体造型与平面造型之间有着本质的区别。平面造型只注重表面的处理,立体造型更重视结构的处理,前者属于平面范围的图形化经营,后者则属于实物空间位置上的规划与安排。因而立体造型相对于平面造型有着更强的材料性、工艺性和程序性。

立体造型的创造,一种是客观再现,另一



图 1-11 古埃及人物浮雕



图 1-12 日本现代人体圆雕



图 1-13 国外雕塑



图 1-14 国外雕塑



图 1-15 国外雕塑

种是主观再现。客观再现依赖于客观物体的存在，强调造型的准确性；主观再现的内容虽也来源于生活，但在表现中却带有强烈的个人思想，往往模糊和淡化具体的物象，显示出意象或抽象的表现状态（见图 1-13~图 1-15）。立体构成中更多的还是主观再现，人们通过对客观物体的印象将感觉经验物化，这一物化是再次物化的过程，是对形态高度概括的过程，也是理智与情感共同起作用的过程。要想准确地表达立体形态，只靠一个视角是难以达到的，因此制图学上一般运用投影的原理，形成三维视图进行表达。

立体造型根据材料的不同，其制作手段也多种多样。最常用的是切割、雕刻等手法，也可以通过基本形态的繁殖、组合，使立体形态更加丰富。

三、相关内容

（一）元素与要素

构成元素主要包括：概念元素、视觉元素、关系元素。其中点、线、面、体等称为概念元素，形状、大小、肌理、色彩等称为视觉元素，方向、

位置等称为关系元素。

但实际的理解要比以上所述复杂一些。所谓元素是指构成和影响构成的基本单元，如果不考虑构成的部分与部分间关系的存在，仅将构成设计的成分加以分解，直至不能分解为止，这些不能再分解的基本单元就可以称为“元素”。与构成中一般所说的点、线、面、体、肌理、色彩等元素相对应。

美国设计教育家舍尔·伯林纳德（S. Brainard）指出：“我们理解并能够意识到汽车、衣服以及家居装修中新颖的设计，要看看你周围。构成这些设计的成分存在于我们认识的几乎每一样东西中，无论它是人工造就还是天然而成。这些成分我们称之为元素：线条、形态、肌理、明度、色彩，都存在于一个空间之中。”其实，它们并不是同一层面的规律。点、线、面、体、肌理、色彩是构成的元素，也就是将构成设计的成分分解后找到的最简单的成分，已经不能再分解。就像字母，可以拼写词语。空间、形态、线条、肌理、明度、色彩则是不彻底的分解，有的很简单、有的较复杂，虽然它们的确存在于各种构成之中，但有的还可以分解，形态就是如此，所以像形态这样包含若干元素的构成成分，我们一般称为“要素”。它就像词

汇,可以用来造句。显然,形态是立体构成的造形要素。

(二) 材料与工艺

立体构成是以材料参与构形为本质特征而区别于平面构成的。立体形态的创造必须通过材料加工来实现。理论上说,世界上的所有材料都可以用来进行立体构成,但教学中对材料有所选择是必要的(见图1-16~图1-20)。

1. 技术、工具、设备简单,易于加工

由于立体构成是立体形态的创造过程而非工艺实习过程,只是这个创造过程必然要与材料及其制作工艺发生联系,所以,选择那些不需要特殊技术和复杂的工具设备及容易加工的材料,可以在有限的课程时间里提高造型效率。

2. 来源充足,价格便宜

虽然立体构成不着眼于技术训练,却又期望着技术上的开拓和发现来创造新的立体形态。为此,能够随意地“挥霍”材料,以获取偶然效果是有必要的。这就要求材料的来源充足、价格便宜,从而获得足够的量。

3. 了解材料加工方法

要达到立体形态的新创造,全方位地发掘和开拓是必要的,构成练习中强调采用打破常规的方法对待材料,就是其中的一项开拓。对材料的一般加工方法,应作事先了解,这样在处理时利于互相传鉴和开拓。

构成的成形与实际生产相比较只具有模拟的性质,所以仅追求真实的工艺效果,具体操作则主要以手工艺方式进行。所以,立体构成不应该也不能够取代材料和工艺课程。

立体构成的实践要求把视觉的形态要素物化成材料,要求把视觉的运动物化为组合形式。因此,特将材料按照形状划分为三类——块材、线材、面材,以便与点、线、面对应,同时也便于把握与材料对应的心理特性。



图 1-16 汉斯·安特：《装饰件》，18K 金



图 1-17 扬·沃斯：《纸艺四号》，综合材料

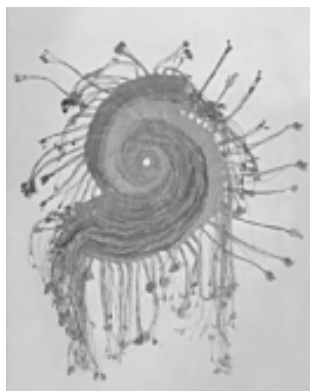


图 1-18 盖依·豪杜艾恩：《巴达克的鹦鹉螺》，花色纸

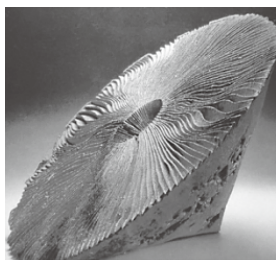


图 1-19 马克·列斯尔德：《紫色的圆锥体》，陶



图 1-20 欧文·泰伯：《晓》，陶

(1) 材料形状

- ① 块材：石膏、油泥、陶土、木树、板等；
- ② 线材：金属管、金属线、火柴、樟木条、尼龙丝等；
- ③ 面材：纸、金属板、塑料板、皮革、布、有机玻璃等。

(2) 与材料对应的形状心理特性

- ① 块材：空间闭锁的块是稳定的，具有重量感和充实感（相当于“肉”）；
- ② 线材：轻快、紧张，具有空间感（相当于“骨格”）；

③ 面材：表面是扩展的，有充实感。侧面是轻快的，有紧张感（相当于“皮”）。

（3）根据不同材料的加工情况，可以将成形方法分为两大类

① 基础成形法，包括弯曲和冲压、切削、塑造；

② 组合成形法，将材料的连接点称为“节点”，材料通过节点联结成形。节点的构造有三种：滑节点、铰节点和刚节点。滑节点靠自重和摩擦相互连接，可以在水平方向滑动或滚动；铰节点像铰链一样可以绕节点改变方向但不能移动；刚节点完全固定。

（三）实体化思考

平面构成在二维平面上就完成了构成表现，但立体构成必须在三维里进一步塑造立体形态，这就意味着必须考虑材料的结构，否则是不能成立的。实现意象表达的最简体材料是可塑性材料，它可以避免复杂的结构问题（见图 1-21、图 1-22）。

1. 线材自由表现

线的起动能分别表现为运动的趋向或动势、起动的速度或动率、起动的力量或动力，三者相互联系创造出一定的艺术风格：“其力内蕴，可见古雅；其力外露，则近奇崛；其力似不足实有未尽，多属生拙；其力一发而不可收，则为纵姿。”立体形态的创造也同于此理。

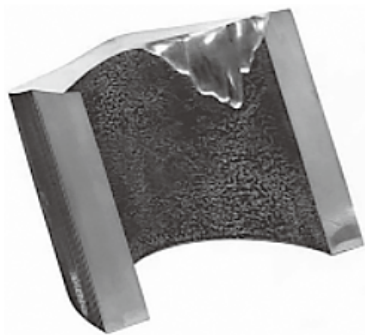


图 1-21 渡边诚一：
《瀑布》，铸铜



图 1-22 托利·瑞塞勒：
《器皿》，不锈钢

2. 面材自由表现

面是线的横向延展，表示三向度的复杂运动（剪形、折叠、弯曲、延展）；其不限于一个连续面，可以是多个面的连续运动。不过，无论如何都应注意运动与意象的关系，例如限定界面的具象造型，剪形面的组合造型。充分利用面与视线的垂直和水平变化、凹量和凸量的变化，以便最大限度地发挥纸面的作用，来创造一个生动的立体形象。

3. 块材的自由表现

这是多向度更为复杂的力象表现。大凡遇到复杂运动，均应找到各种内力的综合力象。它既可以表现为单一的整体，又可以是多数形体的组合。作为接触的组合（复杂的单体），以空间动势为主。作为分离组合，以空隙关系为主。

无论哪一种，均应注意虚与实、疏与密的变化，才能构成有机体的动态，创造出特殊的意境。

（四）形式美法则

美既指事物的内容，又指事物的表现形式。人们鉴赏一件构成作品的时候，往往习惯以它给人的“美感”来评定。“美”在立体构成中作为一种实体的、感性的存在，具有特殊规律性，是内容和形式的统一体。在这个统一体中，美的内容处处表现于具体的形式之中，在这里称它为“形式美”。它的基本内容如下。

1. 统一与变化

统一与变化是艺术造型中应用最多、最基本的形式规律。完美的造型必须具有统一性，统一可以增强造型的条理及和谐的美感，特别是对立体构成而言：失去了“统一”，构成会像一堆废物，杂乱无章地堆积在那儿；但只有统一而无变化，又会造成单调、呆板、无情趣的效果。因此须在统一中加以变化，以求得生动的美感，

或者说:“统一”就是要统一那些过分变化的混乱;“变化”就是要变化那些过分统一的呆板。

2. 对称与平衡

对称,也叫作均齐。最常见的对称形式有左右对称(上下对称)和放射对称。左右对称又称线对称,即以中心线为对称轴,线的两边形象完全一样。放射对称的形式有一个中心点,所有的开枝都从点的中央向一定的发射角排列,它有较强的向心力。盛开的花心、雨伞、风车等,都属放射对称物体。对称的造型具有安静、庄严的美,在视觉上很容易判断和认识,记忆率也高。

平衡与对称不同,它不是从物理的条件出发,而是指在视觉上达到一种力的平衡状态,虽然形体的组合并不是对称的,但却能给人以均衡、稳定的心理感受。或者说,此处的平衡是指形体各部分的体积使人在心理上感到其相互间达到稳定的分量关系。

对称与平衡的区别是:平衡较对称更显得活泼、多变化,对称较平衡则更显得肃穆、端庄(见图1-23、图1-24)。

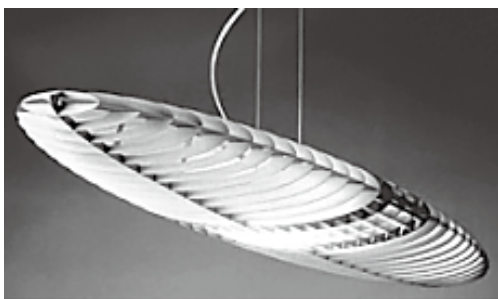


图 1-23 阿尔伯托·梅德、保罗·瑞赞：《蒂塔尼亚灯》

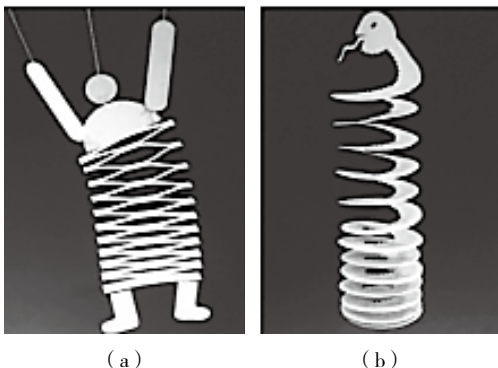


图 1-24 日本设计师，《悬吊》

3. 对比与调和

对比强调表现各种不同形体之间彼此不同性质的对照,是充分表现形体间相异性的一种方法。它的主要作用在于使造型产生生动活泼或亢奋的效果,对人的感观刺激较强。对比的形式在立体构成中的表现,例如“大、小形体在一起会产生对比,大显得更大、小显得更小;方、圆形体组织在一起,会充分地显示直线体的端庄和曲线体的丰满、生机勃勃;曲面体与直线体在一起,直线体显得更加纤细、尖锐而敏捷,曲面体则更显膨胀、柔和而稳重;垂直的立体与水平的立体放在一处会显得高的更高、矮的更矮。又如自然形体与人造形体的对比(见图1-25);粗壮的与纤细的形体的对比;黑色块体与白色块体的对比,等等。无疑,对比的内容与形式是十分丰富的。

如果重点考虑空间与时间的影响,对比的形式还有如下三种状况。

(1) 并置对比

并置对比所占的空间较小,即相互呈对比状态的形体较集中放置,使人的视域中心易于包容。这样的对比效果较强烈,容易引起人们的兴趣,常常成为造型的焦点所在和趣味中心(见图1-26)。

(2) 间隔对比

间隔对比是一种较调和的对比形式,指将相互呈对比关系的形体之间隔开一定的距离,



图 1-25 日本设计师，《纸帽》



图 1-26 温尼·玛斯：《器皿》

这种形式一般不易产生构成焦点。运用得当，易创造良好的装饰效果，并起到平衡的作用（见图 1-27）。

（3）持续对比

持续对比包含了先后秩序的时间因素，为了使对比形成更强烈的印象。例如在构成作品展览会上，你刚欣赏过了一件用树根材料制作的作品，紧接着又观赏另一件用金属材料制作的作品，那么前者所具有的天成妙趣、自然原始美与后者的经机械加工、电镀饰面，有现代感的美会带给你鲜明的对比感，从而留下深刻的印象。这就是持续对比因素所起的作用（见图 1-28、图 1-29）。

“调和”从字面上讲是与“对比”相对立的，但在此处，对比与调和却是要相提并论的。因为对比的形式如果运用不当，将会产生多中心和杂乱无章的效果，所以在运用对比的同时，必须时刻注意到调和，使构成的诸形体配合恰当、和谐。

欲达到既对比又调和的整体完美效果，可

从几个方面入手：注意诸形体放置的秩序性，各部分形体之间恰当的比例，形体间的类似程度等。

4. 节奏与韵律

节奏是音乐中交替出现的有规律的强弱、长短的现象。人们也用它来比喻均匀的、有规律的工作进程。在造型艺术中强调节奏感会使构成的形式富于机械的美和强力的美。富于节奏感的形象在我们周围是处处可见的。富于节奏感的现象更是多见，如一下接一下的抡锤劳作、舞蹈中连续反复的动作，等等。由此可见，同一单位的形象或同一种动作规律的重复能产生节奏感。

如果在构成中大量地一味运用“节奏”形式，没有变化，不加入其他的组合方式，定会产生单调、乏味感。所以往往需要再加入韵律的因素，才会更完美（见图 1-30）。

韵律，是使形式富有律动感的变化美。就像谱一首曲，只确定它为四分之三拍节还远远不够，作曲的功夫要大大用在使它具有间阶的高低起伏、转折缓急的韵律变化上，才能谱成一首好曲。因此，可以说节奏是韵律形式的单纯化，韵律是节奏形式的丰富化。或者说，节奏是机械而冷静的，韵律则是富于感情的。而它们在构成活动中的主要作用是使造型形式富于情趣和具有抒情的意境（见图 1-31、图 1-32）。

韵律的形式按其造型表达的情感，可分为



图 1-27 斯图尔特·德尔文：《烛台》



图 1-28 日本雕塑



图 1-29 关根伸夫：《空相》

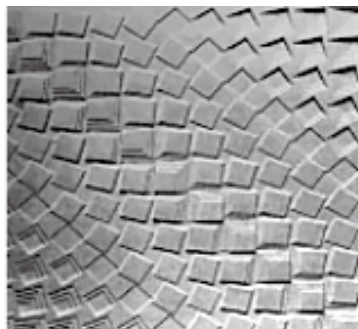
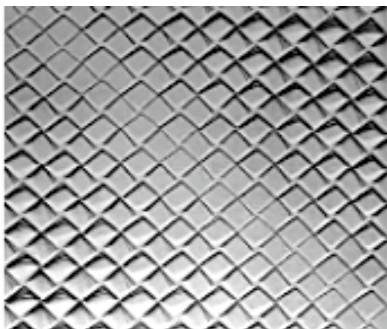


图 1-30 纸材的挤压后的造形

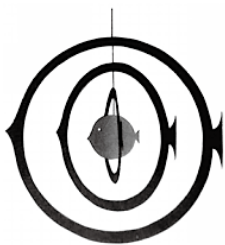


图 1-31 悬吊造型



图 1-32 弗兰克·盖里：古根海姆博物馆，1997，毕尔巴鄂

许多种，有静态的韵律、激动的韵律、含蓄的韵律、雄壮的韵律、单纯的韵律、复杂的韵律，等等。

课题训练：

1. 在对纸材或其他材料进行研究、理解的基础上，找到尽可能多的加工方法，选择其中具有课堂操作性的快速完成材料肌理创作（见图 1-33、图 1-34）。

2. 选择一种常见材料，展开对材料加工方式的分析，并采用非常规加工方式创造半立体，要求造型完整、有所创新（见图 1-35~图 1-40）。

3. 以平面构成在纸平面上构形，再通过纸张的切割、弯曲和折变，形成半立体造型。要求加工合理、具有形式美感（见图 1-41~图 1-79）。

训练要求：

1. 所有练习均在 12cm×12cm 的卡纸进行，作业量为 6~8 个；

2. 为了体现作业完成过程，课堂上需提交作业量 4~5 倍的半立体造型供筛选；

3. 对完成的作业经过认真筛选，完善加工，具有创造意识；提交时须整齐排列在 4 开卡纸上。

训练提示：

1. 演绎法：先有系统构思，再制作形态。

在半立体的创造实践中，要利用切缝将纸折叠成半立体或立体形态（见图 1-80~图 1-85）。

（1）分析造型要素：利用切割、折叠造型，就平面来说即线构成。线的要素可分为直线、曲线、弧线等；方位限定可以中间切缝为界，分为上部、下部、上下贯通、角部等；虚实凹凸可分为同形同向、同形异向、异形同向、异形异向；数量可一条、二条、三条……

（2）将分析得到的要素作排列组合，这样可创造出无穷尽的形态。具体制作时还有些技巧问题：

① 所有折缝都要用刀划过，以不断裂为原则。划痕越深越便于折叠。纸厚时，有划痕的面与折叠方向相反；

② 平面只有收缩才能呈现立体状，这就要求折缝间不能相互矛盾，否则，将出现不应有的褶皱；

③ 中间切缝是给定的造型条件，要充分利用。所谓利用切缝，即指没有该切缝就不能成立的形态。

2. 归纳法：开始时随意制作，当达到一定数量或者绞尽脑汁再也想不出新造型方案时，就对已作出的形体进行分类排队（相当于演绎法开始的排列组合），在分类排队中自然会产生新的造型方案。

两种方法达到同一目的，就是造型的系统构思，它可以创造一个形态的系列。作构成练习时，完全没有必要去思考“用途”，以免给创造构思带来局限。现实中的设计活动一般采取“功能决定形态”的思考路线，而构成练习必须采取与其截然相反的思考路线（即先创造形态，而后再研究该形态能完成什么功能作用），这样才能给造型设计带来突破性的变化，这已为创造学的研究所证实。

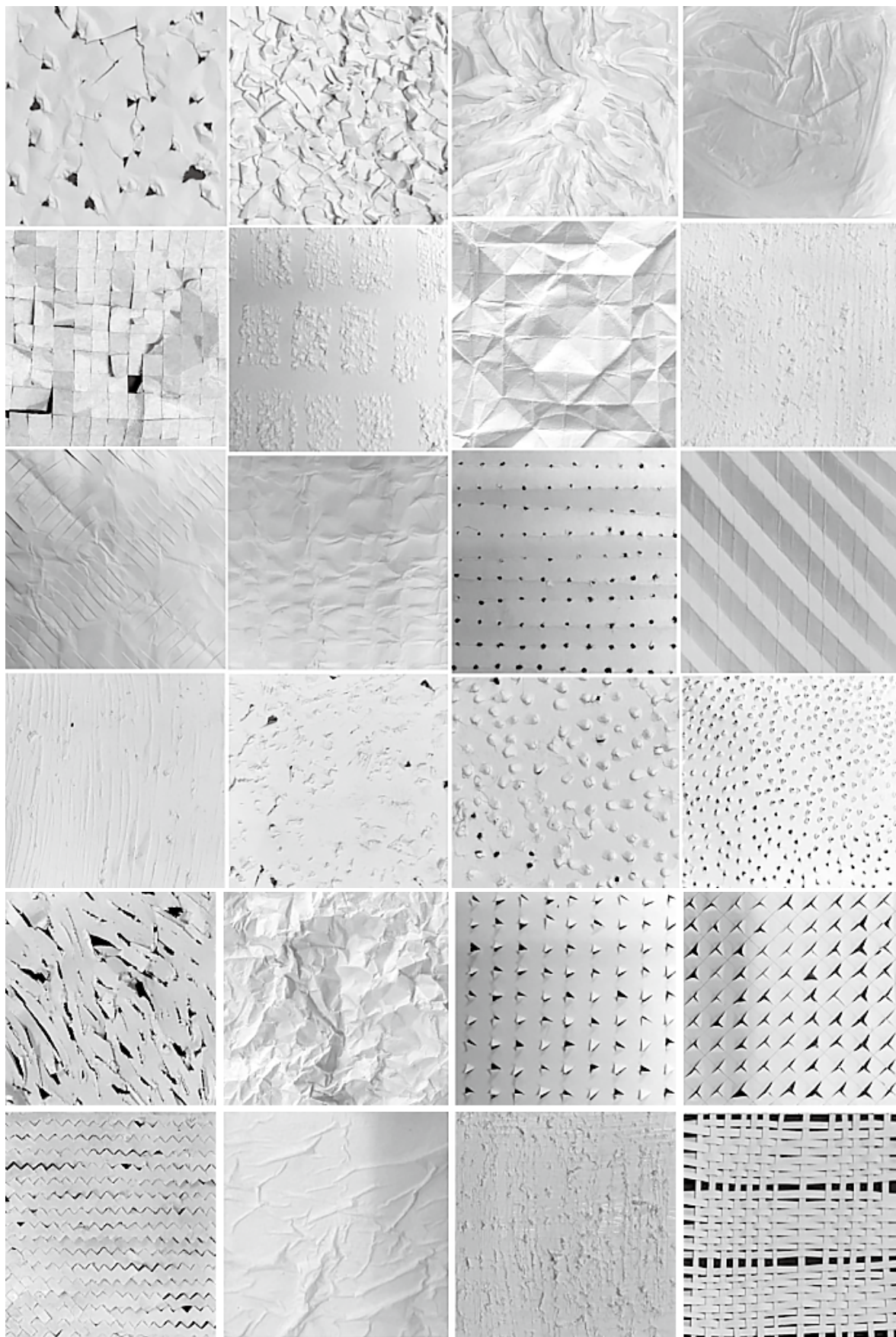


图 1-33 学生作业 纸材的加工及肌理

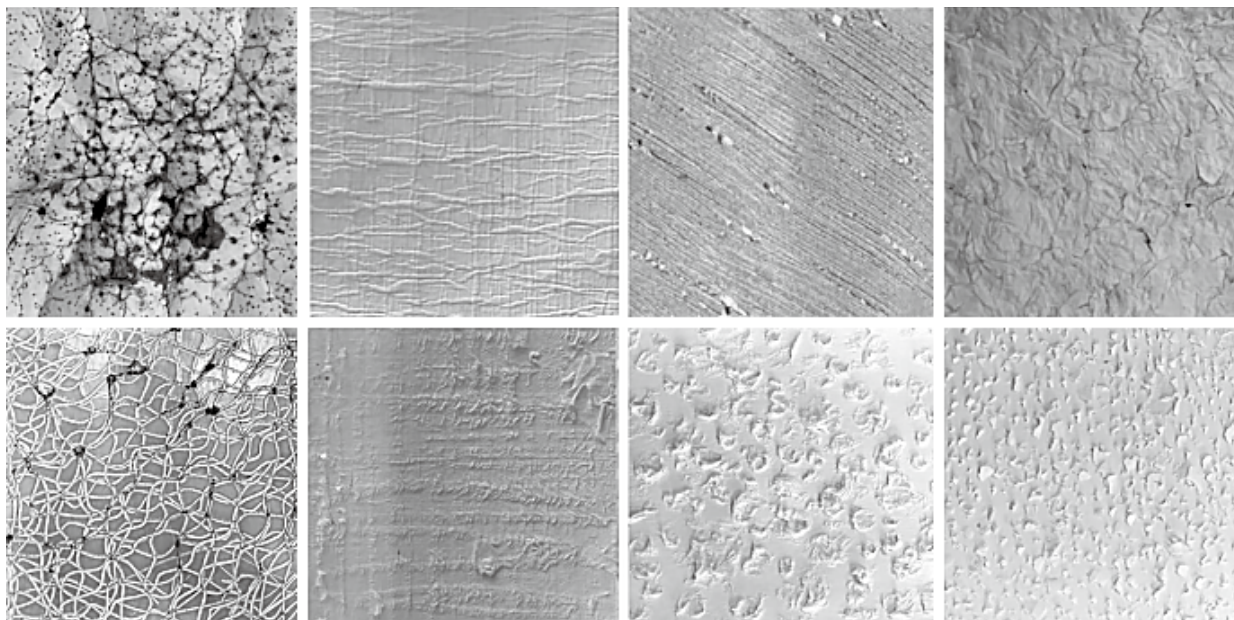


图 1-34 学生作业 纸材的加工及肌理

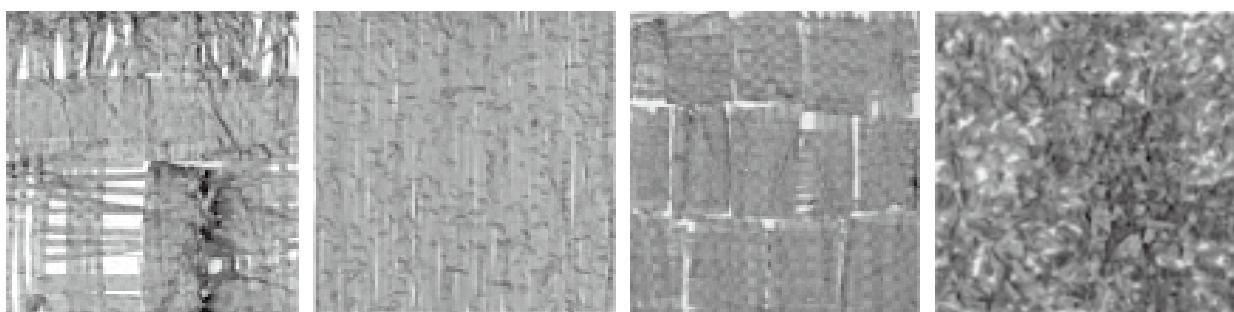


图 1-35 曹邓辉 材料的加工及肌理

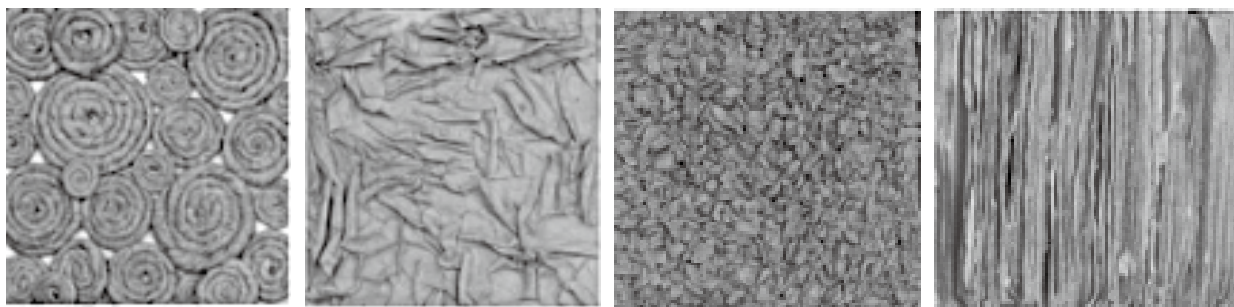


图 1-36 康迪 材料的加工及肌理

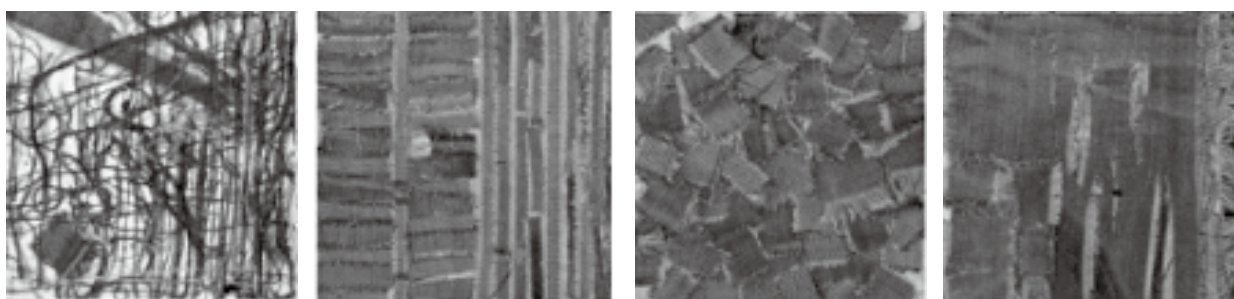


图 1-37 郝景山 材料的加工及肌理

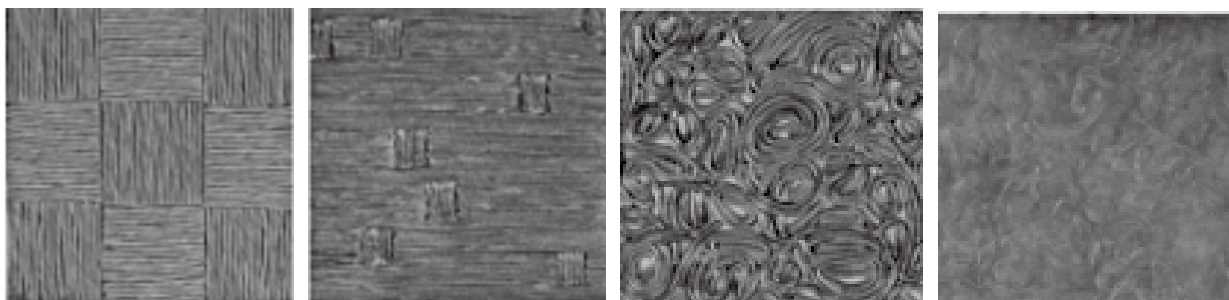


图 1-38 李旭 材料的加工及肌理

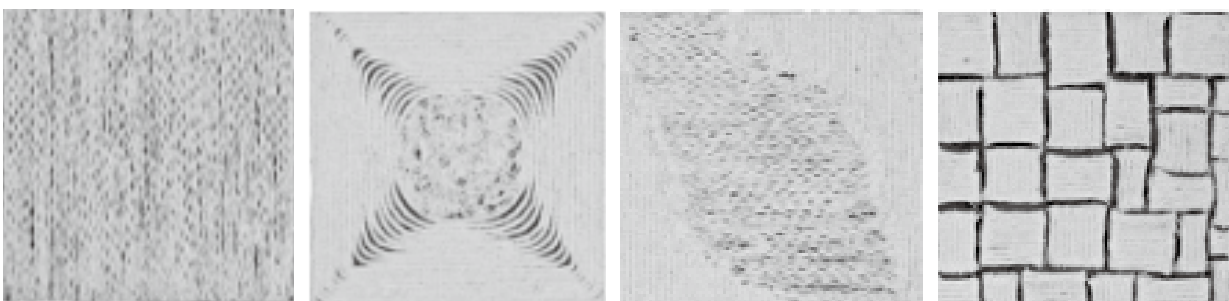


图 1-39 龚丽 材料的加工及肌理

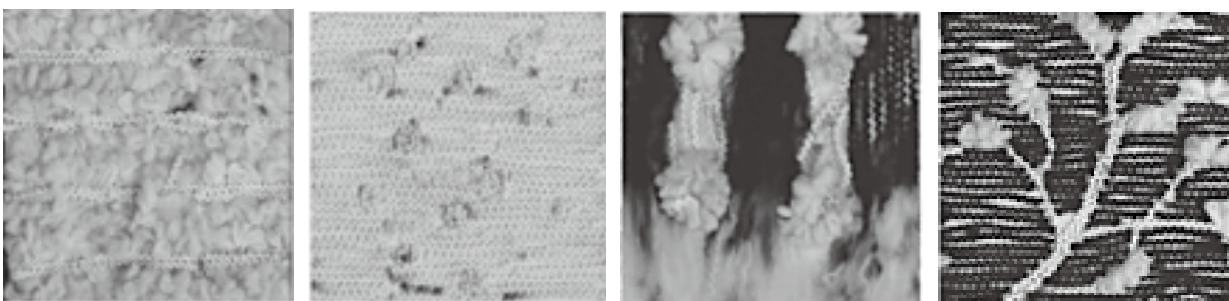


图 1-40 刘阳梅 材料的加工及肌理

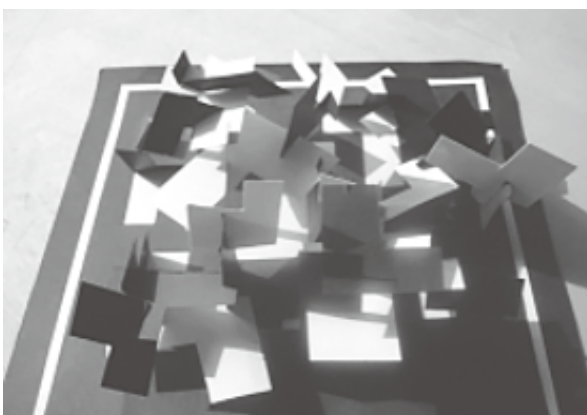


图 1-41 王阳 平面构成与半立体

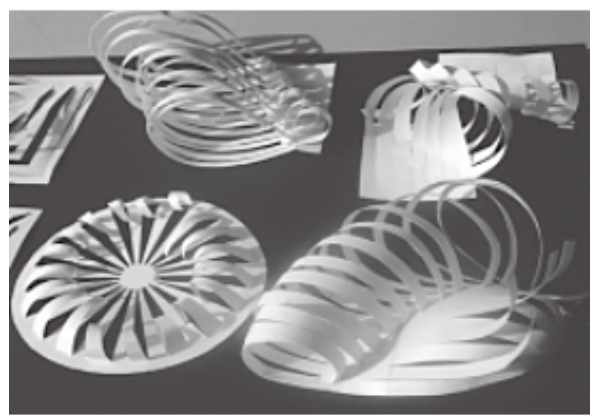


图 1-42 梁小雪 平面构成与半立体

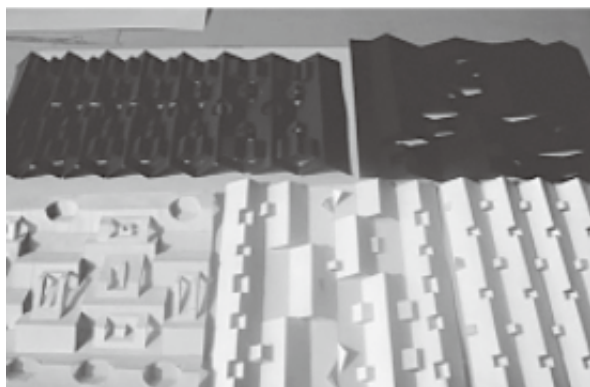


图 1-43 冉月明 平面构成与半立体

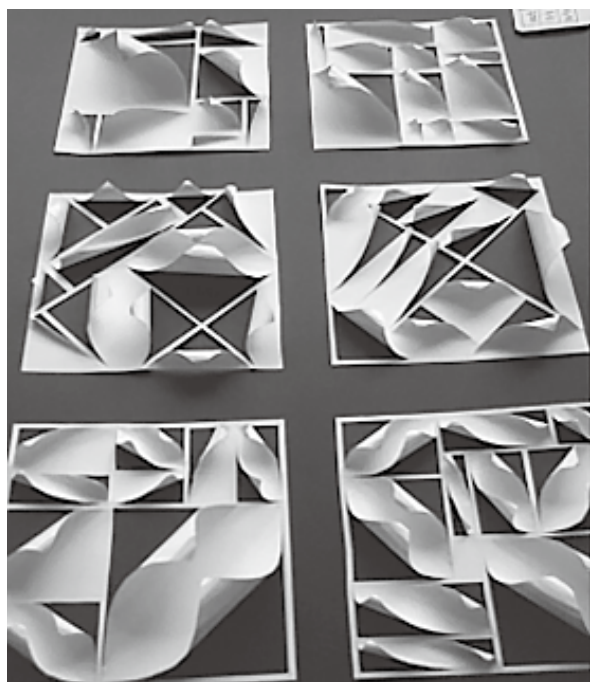


图 1-44 孙慧慧 平面构成与半立体

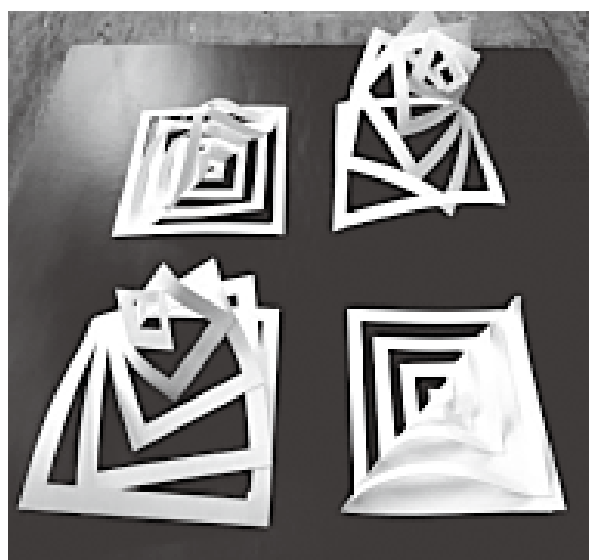


图 1-45 张汲翔 平面构成与半立体

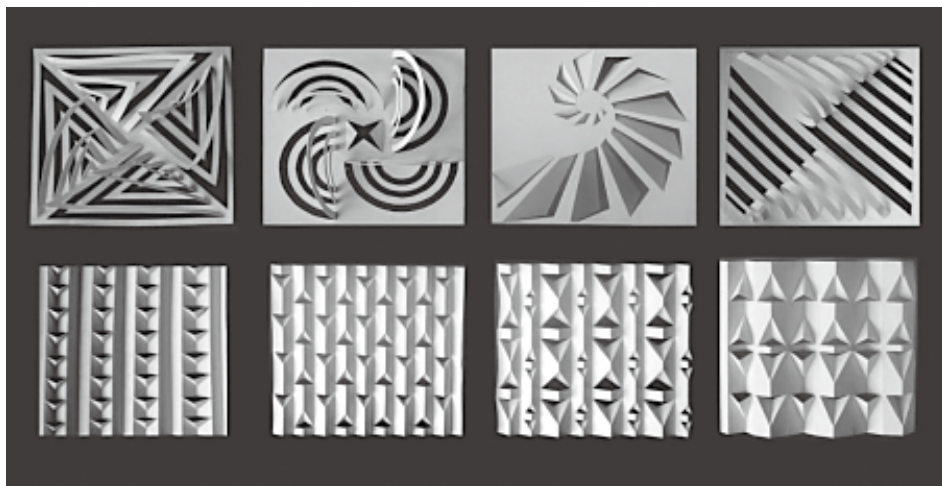


图 1-46 孙丽 平面构成与半立体

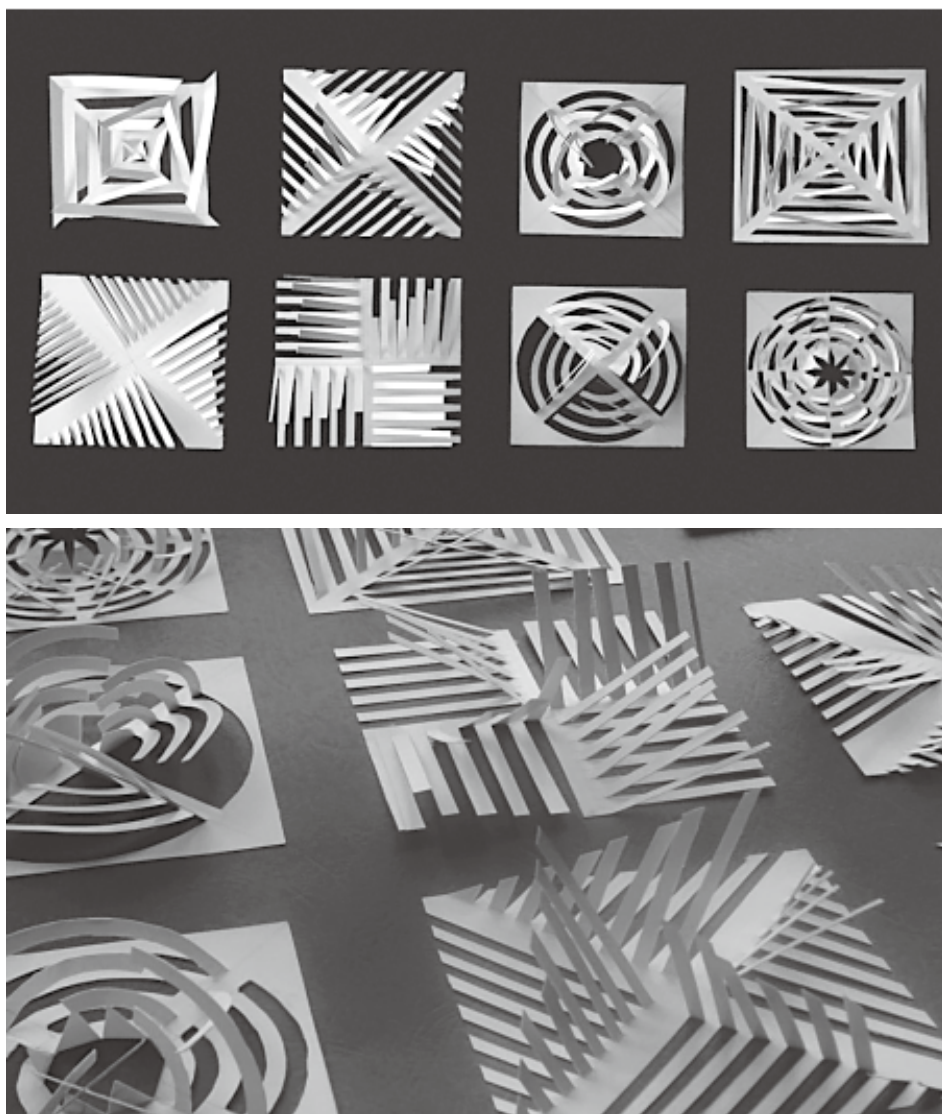


图 1-47 袁国平 平面构成与半立体

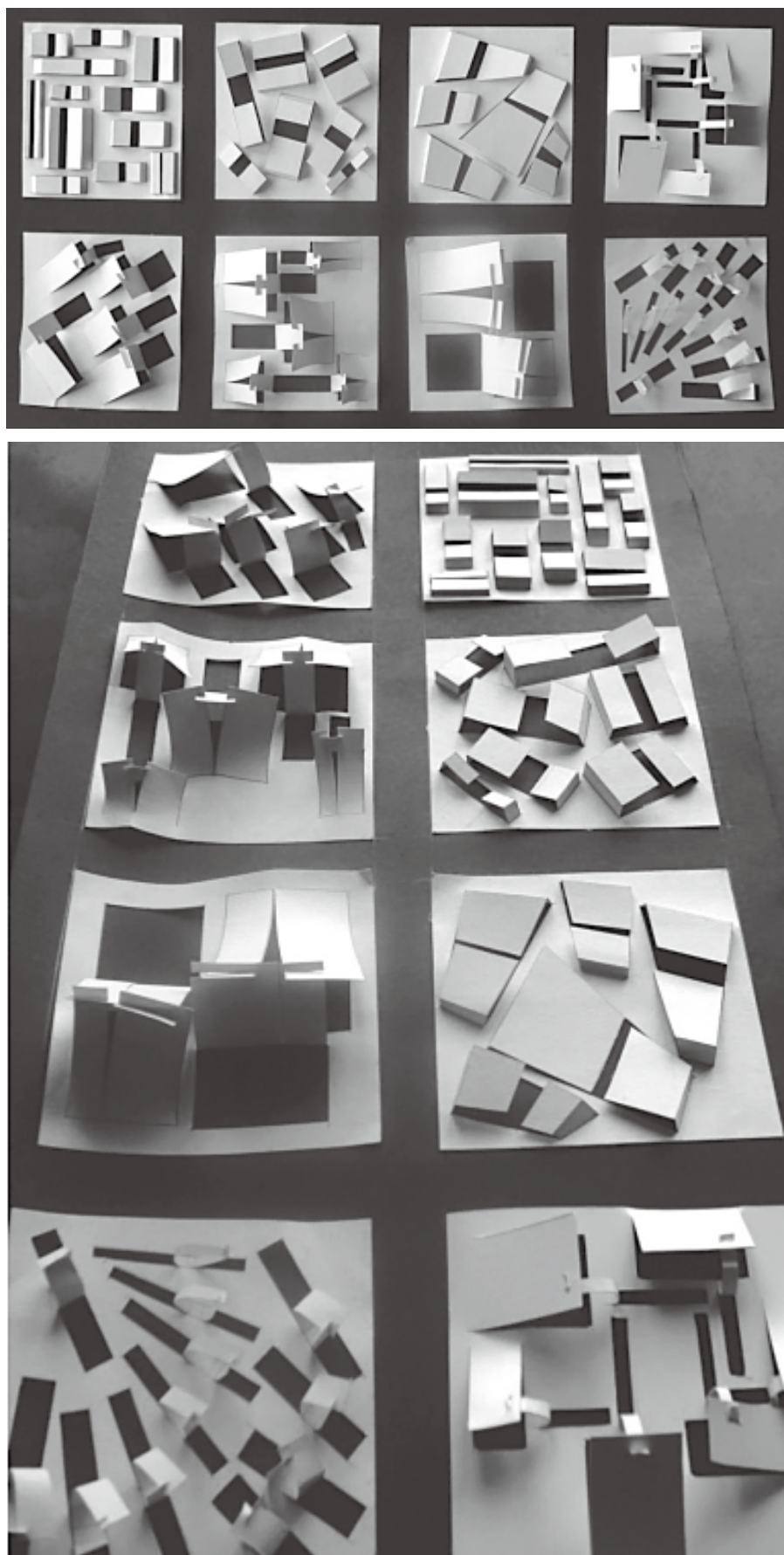


图 1-48 赵欢欢 平面构成与半立体

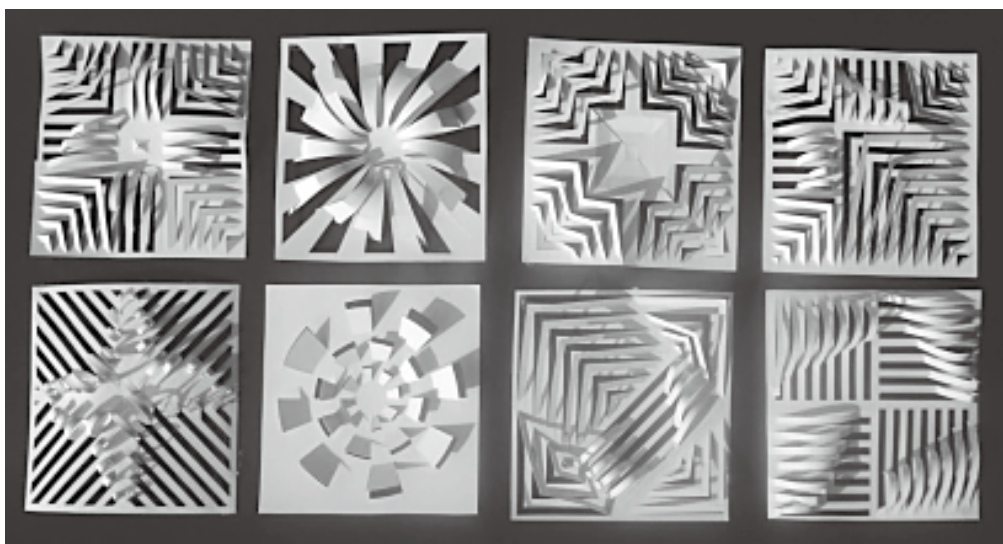


图 1-49 胡雪静 平面构成与半立体

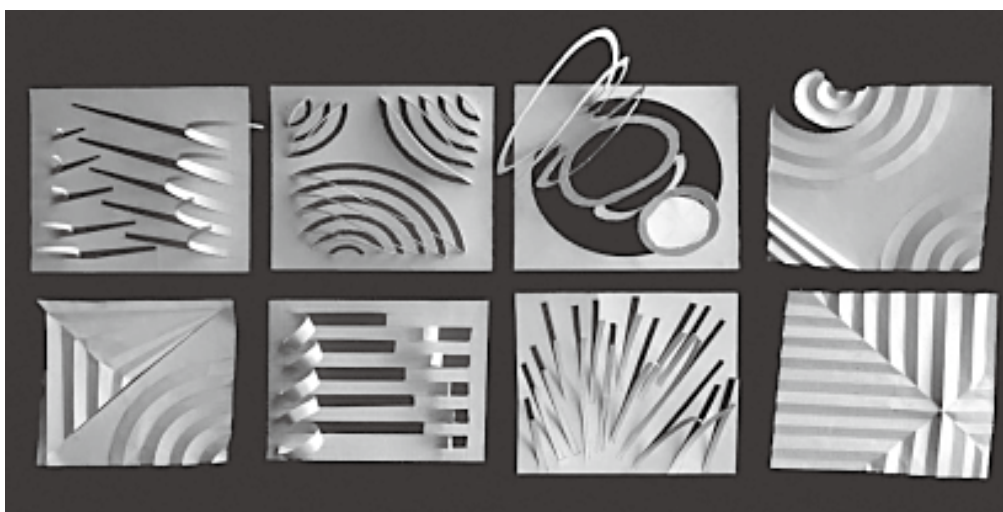


图 1-50 张丹丹 平面构成与半立体

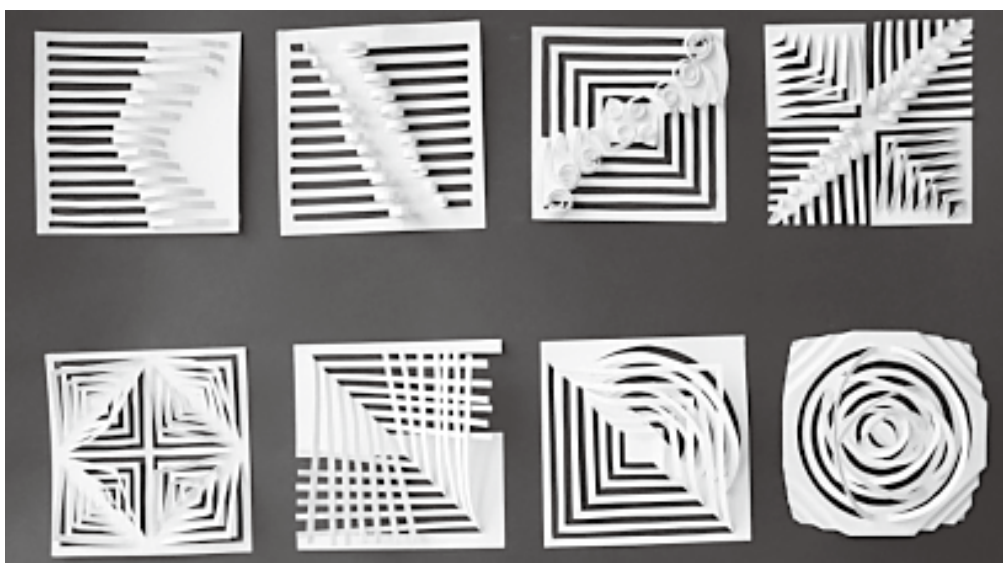


图 1-51 李冰月 平面构成与半立体

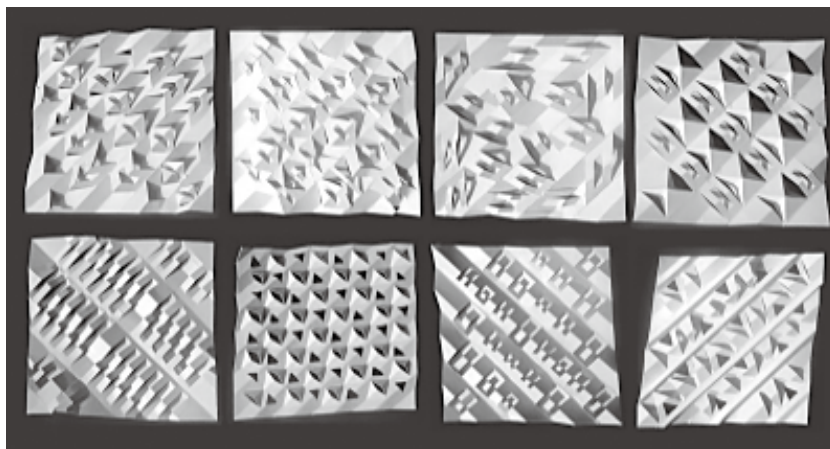


图 1-52 胡雪静 平面构成与半立体

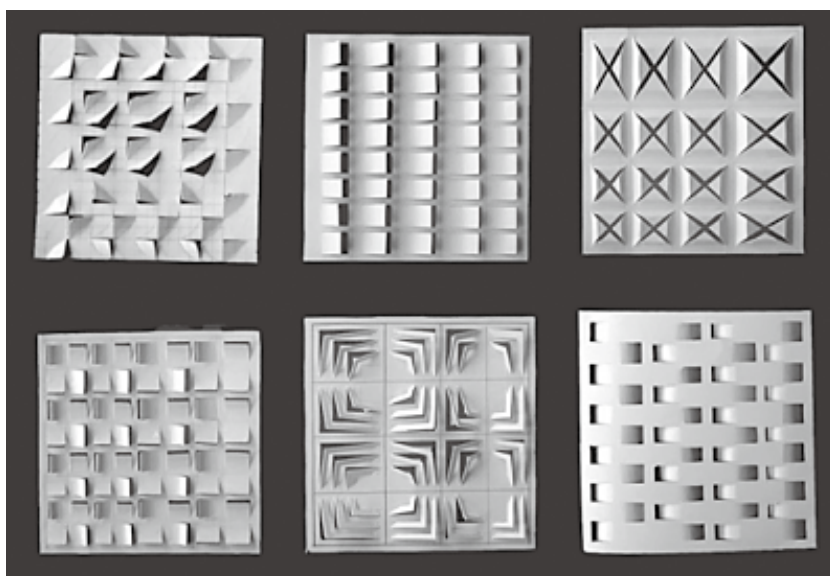


图 1-53 诸赞 平面构成与半立体



图 1-54 汤思 平面构成与半立体

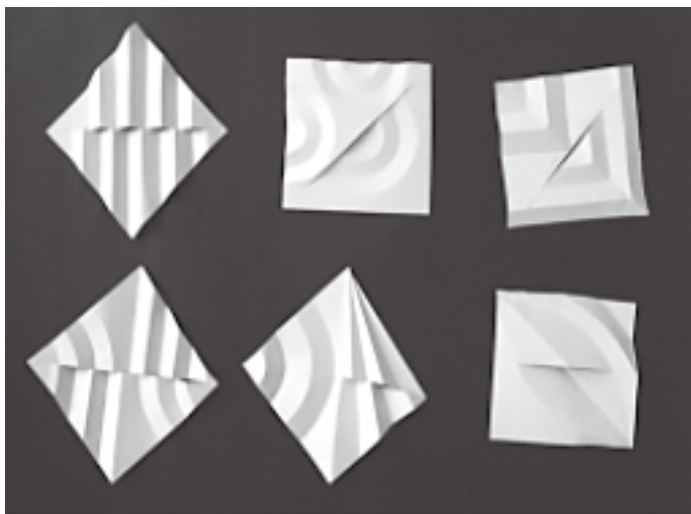


图 1-55 张曙 平面构成与半立体



图 1-56 郭茹 平面构成与半立体



图 1-57 胡琳 平面构成与半立体

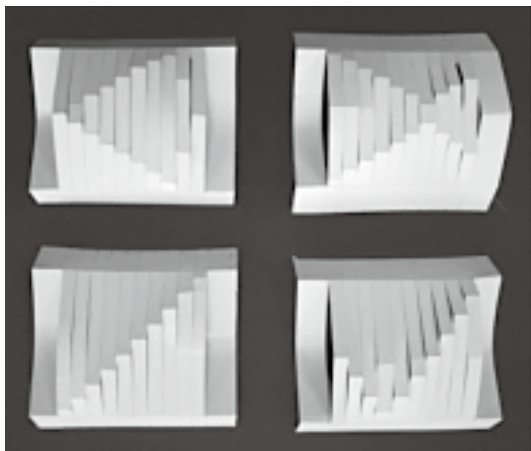


图 1-58 谌攀宇 平面构成与半立体



图 1-59 胡增 平面构成与半立体



图 1-60 王兰芳 平面构成与半立体

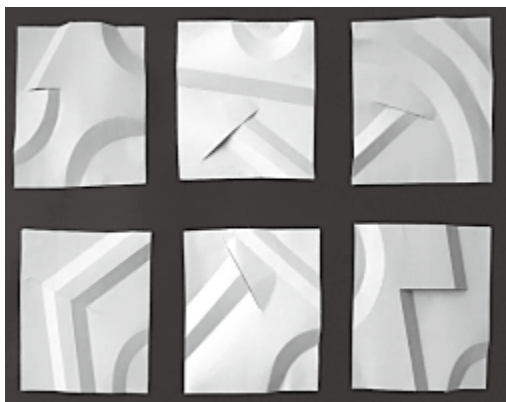


图 1-61 何凡 平面构成与半立体

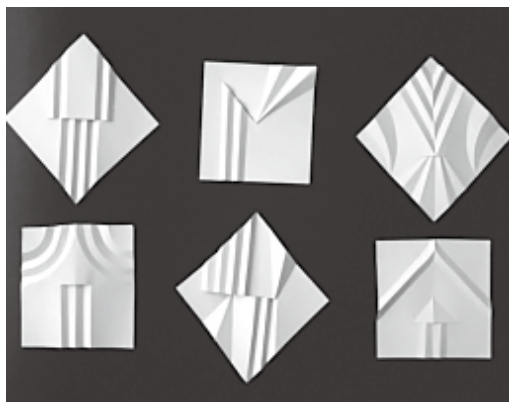


图 1-62 曹燕 平面构成与半立体



图 1-63 王如英 平面构成与半立体

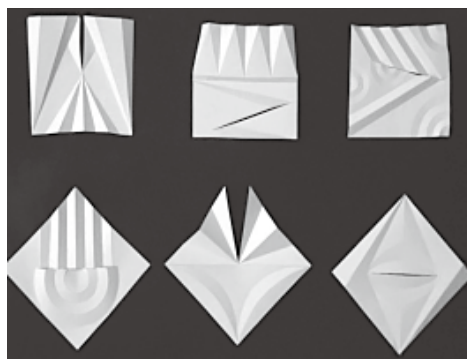


图 1-64 俞恩 平面构成与半立体



图 1-65 胡蝶 平面构成与半立体



图 1-66 周玲燕 材料加工与半立体



图 1-67 鲁玲玲 平面构成与半立体



图 1-68 范雯倩 平面构成与半立体



图 1-69 邱慧杰 材料加工与半立体

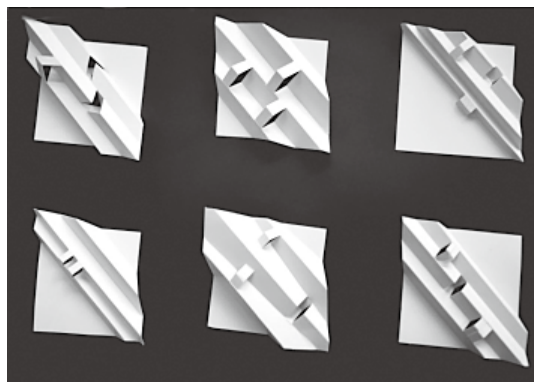


图 1-70 张昊雯 材料加工与半立体

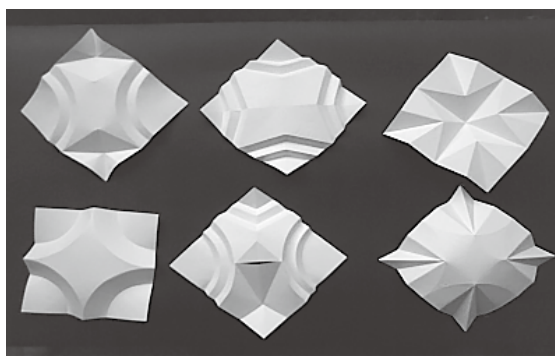


图 1-71 王龄萱 材料加工与半立体

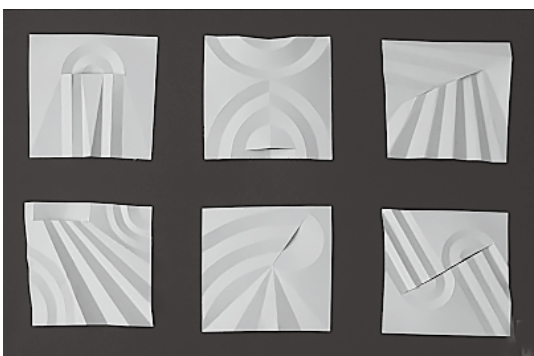


图 1-72 喻芳 材料加工与半立体

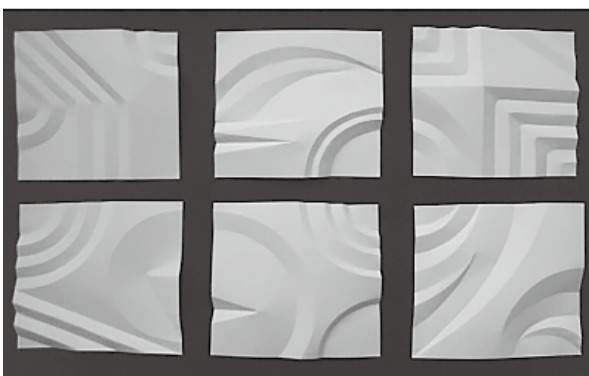


图 1-73 吴黎飞 材料加工与半立体

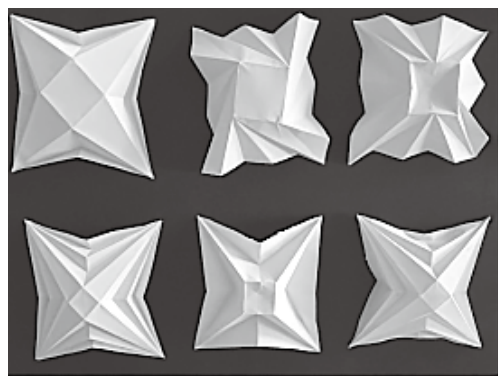


图 1-74 孟得信 材料加工与半立体

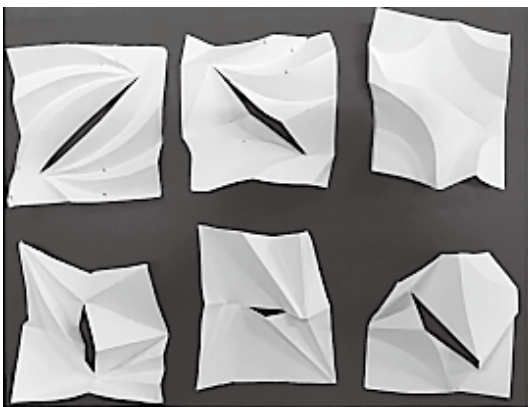


图 1-75 吴海芳 材料加工与半立体



图 1-76 陈鸿涛 材料加工与半立体

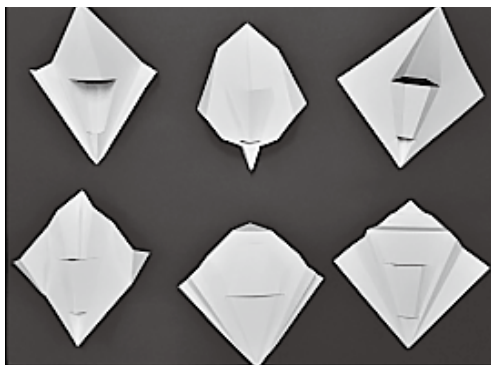


图 1-77 张瑞颖 材料加工与半立体

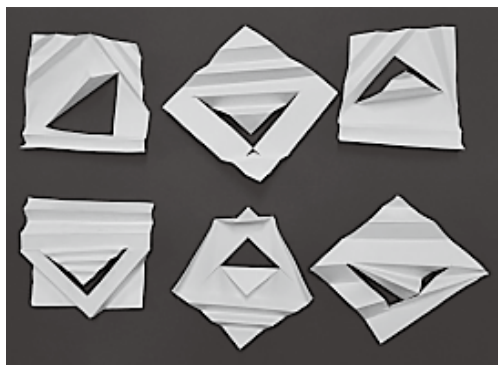


图 1-78 李梦桐 材料加工与半立体



图 1-79 李志华 材料加工与半立体

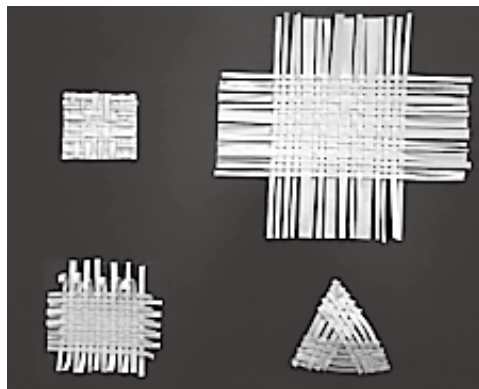


图 1-80 徐嘉辉 材料加工与半立体

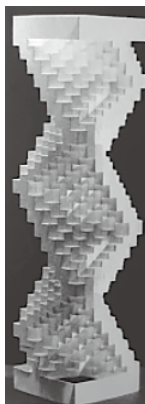


图 1-81 折叠口形造型



图 1-82 折叠拆开造型

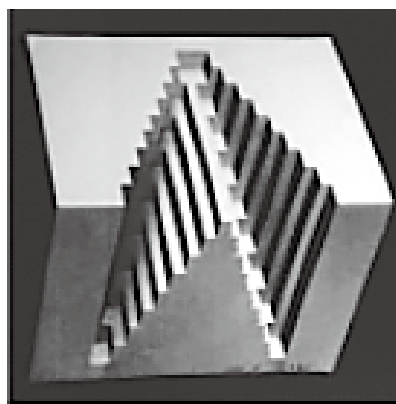


图 1-83 折叠拆开造型



图 1-84 秦超 材料加工与半立体

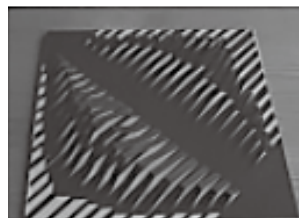
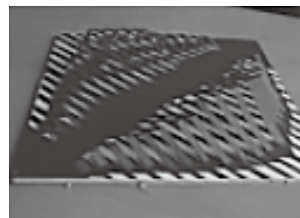


图 1-85 蔡子磊 材料加工与半立体



课题二

线材的立体构成——材料与结构

线材是易于获得，而且加工方便的一种材料。除了有些需要使用普通工具外，大多是可以手工来完成的。因此，选择线材来探讨形态构成，就课堂而言，具有特殊的意义。

线材是以材料的形态特点来划分的，线材包容广泛，不同的线材就有不同的加工方式，不同的加工方式必然对应着不同的结构，结构最终影响造型构成。裸露的结构直接表现为最终的造型。线材构形多以裸露结构的方式呈现，研究材料、加工及其结构，就是对构形负责。另外，由于线材选择范围广泛，可以自由选择，再依选择的线材特点进行加工改造，结构随之产生，新的立体形态自然形成。在这个过程中，既有选择材料的主动、加工方式的开拓，也有对结构的选择及其组合关系的创新等。本课题以材料与结构关系的探讨为重点，进一步分析材料的特点、加工方式的多种途径，在结构的尝试中完成线材的构形，加深对材料与结构的理解。

本课题除了材料的自由选择，材料构形的开发性也是一大特点，因而，材料在加工构形过程中，结构不应该只停留在常见的范围，而是要以材料加工探讨为重点，不断拓宽材料结构的新形式和表现力。这正是材料与结构关系探讨需要达到的目标。

相关内容：线材、意象、构成逻辑、结构方式。

一、线材的有关特点

线材以细长为特征。在立体构成中，不同的线材具有不同的特性，其加工造型的手段和产生的心理感受也不同，因而对于线材的种类及造型特点的了解非常重要。

（一）线材的种类

线材的种类很多，从材料上可分为金属性线材和非金属性线材。在这里，我们主要从线材的性能和造型特点上来加以分类和说明，可将线材分为硬质线材和软质线材。

1. 硬质线材

硬性：这类材料不易加工，如金属棒、玻璃等。

弹性：可塑性较强，能在力的作用下弯曲，如竹片、钢丝、塑料等。

可塑性：质地较轻、易于加工，如木条、膏线条、塑料等。

2. 软质线材

可塑性（半硬）：通过外力作用容易加工成

形,如铁丝、铜丝、塑料等。

不可塑(软性):质地细软,独立造型能力差,需借助硬质材料方可完成造型,如棉、麻、化纤、软塑料管等。

(二) 线材造型的特点

线具有长度和方向伸展的特点。由于线的单薄,在空间中缺少力的表现,视觉冲击力弱。然而,线是造型的一部分,线的灵巧、变化常使立体的形态具备婉转与流动的美感。

粗而硬的线材直立性和可视性较强,在空间中具有一定的表现力,通过支点就可完成造型;细而软的线材只能通过框架、轴心进行造型活动,但这辅助形状将最终决定造型的美感和特色。

线材造型一般依靠群组的力量,通过角度、方向、长短、粗细的变化产生丰富的形式美感。线材构成一般是通过线的排列来造型的。线结合得越紧密,就越有面的感觉;线的排列疏松,就会产生半透明的效果。通过线的空隙可以观察到不同层次的线群,这是线材表现所特有的特点(见图2-1~图2-3)。

(三) 线材的感受

线的特点和情感性格主要表现在其长度上,而其长度又是通过点的伸展来决定的。总的说来,线材具有速度、伸展、明快的个性。用线材做成的立体造型由于拉力、张力和弹力的作用,会使形态形成紧张的气氛(见图2-4~图2-11)。

线材在形态上可分为直线、曲线和自由线三种形式。

直线具有刚健、硬朗、质朴、俊锐、明快和男性的气质。直线在组合上,由于方向不同,形成的立体形态给人的感受也不同。通常垂直方向组合的线群容易使人产生刚健挺拔、庄严

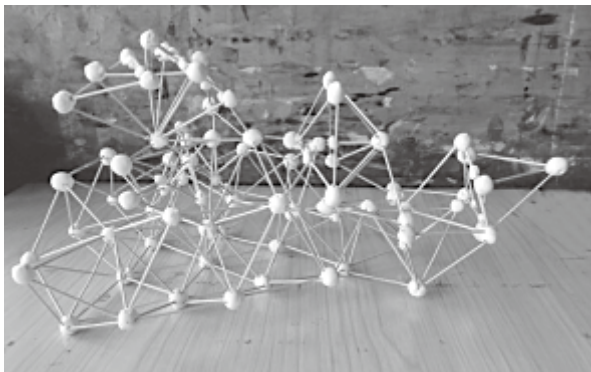


图 2-1 张兰洵



图 2-2 杜文丽



图 2-3 陈鸿涛

肃穆的感觉,水平线群就显得开阔、平实、伸展和安宁,倾斜线群的组合形态则充满着动感和速度感。

曲线与直线相比动感较强,飘逸洒脱是其性格。曲线的组合往往给人以节奏和韵律感。

自由线具有散乱无条理,浪漫自然,情绪化的特点。

另外,线的粗细和形状使人产生的心理感觉也是不同的。