

设计基础课程改革系列教材

设计形态

朱曦 夏寸草 编著

中国建筑工业出版社

设计基础课程改革系列教材

设计形态

朱曦 夏寸草 编著



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

设计形态/朱曦,夏寸草编著. —北京:中国建筑工业出版社, 2009
(设计基础课程改革系列教材)

ISBN 978-7-112-11021-6

I.设… II.①朱…②夏… III.设计学—高等学校—教材 IV.TB21

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第088609号

责任编辑:吴 绫 李东禧

责任设计:张政纲

责任校对:刘 钰 王雪竹

设计基础课程改革系列教材

设计形态

朱曦 夏寸草 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:7 $\frac{1}{2}$ 字数:188千字

2009年8月第一版 2009年8月第一次印刷

定价:26.00元

ISBN 978-7-112-11021-6

(18266)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

序

设计教育发展到现在，有一些问题不得不让我们重新去思考：设计师的思维、方法、技能、修养如何落实到每一门课程的每一课时中，使每个学生通过有效的学习获得实际能力，以致解决理论和形式与实际操作脱节、知识点与系统能力的分离、学生的知识和能力与进入社会就业的脱节现象？

带着这样的问题，我们把以往的素描、色彩、造型基础、色彩构成、平面构成、立体构成、表现技法、创意表现、设计基础等基础课程内容进行了分析，从以往的教学经验和积累中发现：纯技能的训练往往停留在形式感状态上，纯理论的讲授往往停留在文字概念的理解和认识上，单纯主题内容的训练往往停留在纯粹形式的探索上；技能类的课程一味追求技巧的娴熟掌握，方法类的课程偏重过程的进程和变换手法的把握，创意类的课程追求常规创作流程中的灵感深度挖掘等。现行的设计教育体系易形成理论、形式与实际操作缺乏紧密联系，知识点与系统能力分离，学生的知识、能力体系与就业的要求、实际能力偏离等现实结果。

由此，我们认为：设计师必须具备的每一方面的能力应该贯穿到每一门课程中，在侧重学习不同知识和提高能力的课程中，应该在每个课程内容中都有意识地训练和提升思维、方法、技能、修养四大块的素质与能力。通过各门课程内容中训练课题的实践性操作和学习积累，在亲身体验的实际操作中获得知识和能力同步发展。

有了鲜明的教学改革思路，我们在多次国际专家咨询委员会的交流和启发下，通过探索、实践和积累，在全新体制的学校里探索实践了五年，形成了具有实践意义的“设计基础课程改革系列教材”，即《空间与造型》、《设计形态》、《设计色彩》、《设计素描》、《设计表现》。这五门课程的教学内容取代了以往的近九门课程，围绕设计师必须具备的基础知识和基本能力，既分解又集中地渗透到最基本的概念和主要元素中，从最易起步的认识和学习设计的角度逐步把学生引导到设计的门槛里。

在编辑和执行本套教材的过程中，我们始终围绕如下几点进行探索实践。

（1）针对刚进入设计类专业的学生的素质和能力，及设计师必须具备的素质和能力，以打好扎实基础和培养实践能力为目标。适用专业为：工业设计、环境艺术设计、会展设计、建筑设计、景

观设计、公共艺术设计、舞美设计、空间设计、家具设计等。

(2) 教学内容将必需的知识点、基本理论、方法和技能、鉴赏素养等融为实际案例和操作训练项目,通过作业的实践性训练,理解并掌握课程内容的基础理论、基本方法和基本技能。

(3) 每个训练内容注重将知识点串联到训练课题中,在提高动手能力的基础上逐步提升设计师应该具有的素质和能力。

(4) 注重从每个知识点和能力的角度看待设计专业的学习,及从设计师职业的角度看待每个知识点和能力的掌握。

(5) 操作训练项目中充分挖掘和启发学生的兴趣点,引导和培养个性。

(6) 在讲课、交流、启发、引导等形式的交叉下,使每个课时获得高效的教学效果,即:提高学生的个人能力。

上述内容是我们的探索实践思路,在成书的过程中仍然不断地产生出一些新的问题和想法。所以,成书的目的不是为了展示成果,而是以成书的形式方便大家共同围绕具体内容展开交流和讨论。愿我们的实践能给大家提供参考,并携手推进现代设计教育的改革之路。千里之行,始于足下。

张 同

于复旦大学上海视觉艺术学院

序

第一章 进入形态的世界	1
一、关于形态	1
二、寻找创造形态的灵感之源	6
三、形态就是形与态	11
四、课题训练	16
第二章 体验才能了解	17
一、三维的概念	17
二、形态的象征性	23
三、形态的表达性	28
四、课题训练	31
第三章 塑造方法	32
一、形态组织法则	32
二、几种常用的方法	45
三、塑造形态的材料和工艺	51
四、课题训练	59
第四章 线的勾勒	60
一、发现线条	61
二、几种不同的空间线条	66
三、用线条做什么	72
四、课题训练	75

第五章	面的围合	78
一、面的特性	.....	78
二、面的分类	.....	82
三、面和空间的关系	.....	86
四、课题训练	.....	88
第六章	体的包裹	90
一、身边的形体	.....	91
二、体的组合	.....	95
三、体感的创造	.....	102
四、课题训练	.....	105
第七章	综合形态创作	107
一、构思与创作	.....	107
二、形态和功能	.....	110
三、课题训练	.....	112
参考文献	.....	113
后记	.....	114

第一章 进入形态的世界

一、关于形态

1. 什么是形态

设计形态是艺术设计专业的一门重要基础课程。我们开始学习设计形态，首先要弄明白形态的概念和我们讨论的范畴。

那么，到底什么是形态呢？概括地讲，形态就是存在于空间中的一个形状或图像。这里所说的空间可以是真实的三维空间，也可以是虚拟的意识世界。实际上，人们对形态的认识和思考往往是从模糊的轮廓开始的。记得在我们小的时候，都会用蜡笔和纸开始描绘自己心中的小小世界，用一些简单的线条和纯粹的颜色勾勒出我们的亲人、朋友和喜爱的动物（图 1-1）。这是小孩子最喜欢的表达方式之一，对他们而言，画在纸上的形态就是我们真实生活中存在的某个人或者某件事物。也许画面上的形态不够逼真，或者根本不像，但这都不算什么，重要的是它所代表的意义或者说具有的某种象征性。

这种对形态象征性的理解一直延续到我们长大。在田间架起稻草人，或是在雪地里堆起一个可爱的雪人（图 1-2），这些不经意间所表达出来的象征手法让我们回到了对形态认知的起点。象征性正是形态的最重要的属性。但绝大多数情况下，作为成人的我们很难接受这种象征主义。毕加索的作品为何如此难以接受？因为作品丑陋吗？不是。我们不理解毕加索是因为他画的面孔不像我们所熟悉的脸。在我们成长过程中，接触了大量的具象事物，我们越来越习惯于事物的固有形态，不再改变。注意力往往集中在表象细节的发现，而忽略了内在本质的联系。于是，写实的形态对我们而言似乎比象征主义更为重要。

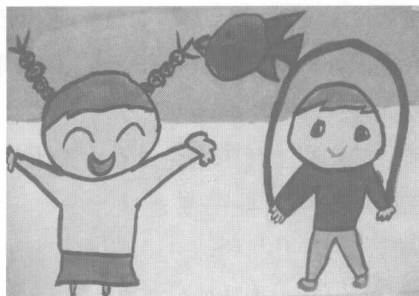
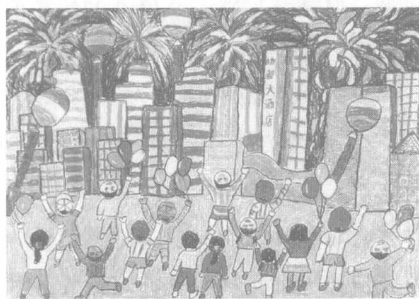
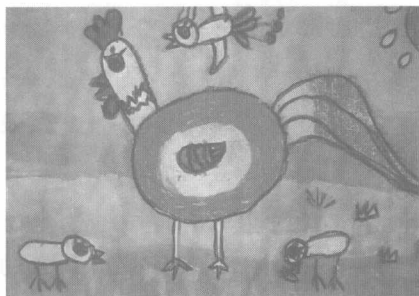
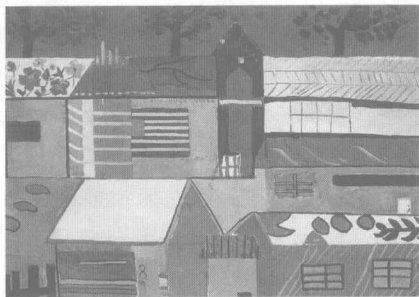


图 1-1 在可爱而纯粹的儿童画中，我们可以体会形态的象征性



图 1-2 稻草人和雪人的材料和表现手法不同，但都抓住了人的主要形态特征

其实，对于一个艺术家或设计师来说，发现和体验形态的本质和象征意义是更为重要的事。学习设计形态正是为了达到对形态本质的回归和创造新的形态。鉴于这个目的，我们要求设计初学者首先明确以下几个观点：

- 熟悉的形象并不是事物唯一的表达方式；
- 我们在观察事物的外在形态时，一定要探究它必然存在的内在结构；
- 常有一个试图改变的心，用新的形象来做试验，就像我们在长大成人的新生活中试验各种事物一样；
- 事物只是被用来作为各种形态的来源，在它基础上建立起来的形态已经有了新的含义，事物本来的意义已不是那么重要。

最后说明一点，本书中所讨论的形态主要是指三维范畴里的形态，这是因为我们涉及的是工业设计、建筑艺术设计、环境艺术设计、会展设计、演出空间艺术设计、园林景观设计、室内设计、家具设计等三维设计中的设计基础，所以我们以立体形态为重点讨论的对象。在后面的篇幅中不再一一赘述。

2. 认知形态才能创造形态

艺术设计的核心是创新。在设计形态的基

础训练中，新形态创造能力尤为重要。而有能力创造形态首先要了解形态。要了解原始形态是怎么来的、它的基本结构和框架是怎样的、形态的美感在哪里。很好地认知形态才有可能创造形态。

在形态的认知过程中，观察和感悟是必不可少的两个阶段。通过观察不同形态间的差异，总结归纳不同形态变化的组合形式，就可以了解各种形态变化的规律，在满足功能需求的前提下不断掌握新的形式美感。观察的内容主要分为两个层次：一层是形态表象的感性认识，主要针对形状、材料、肌理、色彩和点、线、面、体等设计元素组成的表现形式，是客观认识的反映；还有一层是观察构成形态美感的形式法则，如比例与尺度、结构与功能、多样与统一、协调与对比、平衡与对称、主从与重点、过渡与传递、融合与连通、节奏与韵律等，这是人们主观认识的反映，是人们审美经验的总结。有了大量而细致的观察，才可能产生对形态的感悟（图 1-3）。

感悟是艺术家和设计师对客观事物的体会和感受，是形态认识从感觉到知觉的过程，是从发现到调动自己知识储备参与认知的过程。在自然界或先辈们已创造的人造世界中，任何

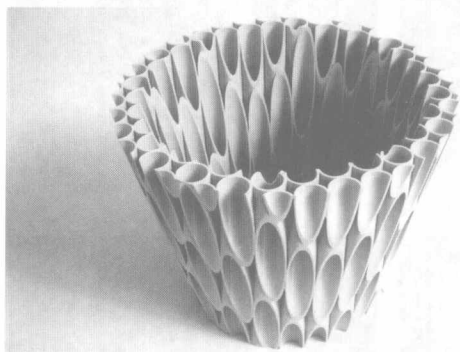
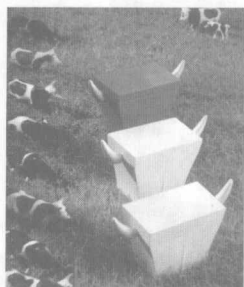
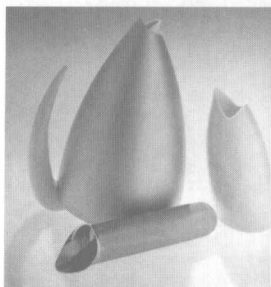
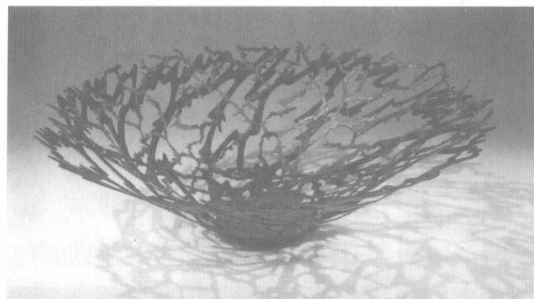


图 1-3 好的形态设计往往来自于对自然形态的观察和对生活的热爱

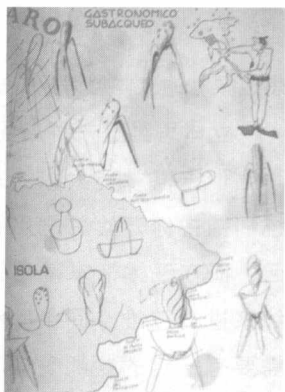
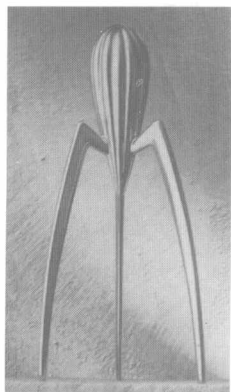


图 1-4 菲利普的榨汁机和一些原始草图

变化丰富的、色彩光泽炫目的形态，都可以带来丰富的设计灵感。同样来源于海洋动物，设计师们因为关注点不同、经历不同、个性不同，会有不同的感悟。设计怪杰菲利普在海鲜餐厅中设计的榨汁机修长挺拔，形象中透露出力感，像一件艺术品，给人无尽的想象（图 1-4）。而法国建筑师柯布西耶从观察蟹脚形的贝壳中受到启发并将此应用到朗香教堂的设计中去，无论是卷曲的屋顶、流畅的曲面墙壁，还是大小不一的门窗，都使整个建筑像一座解构重组的雕塑坐落在四周空旷的法国山丘上，极具美感，是对传统教堂设计形态的巨大突破（图 1-5）。

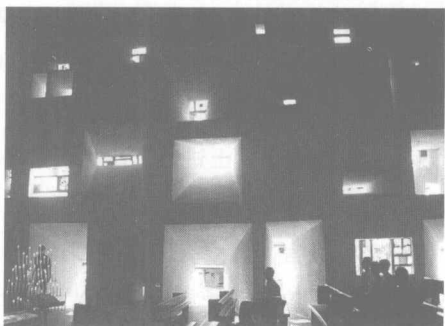
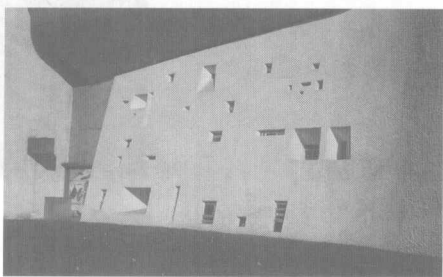
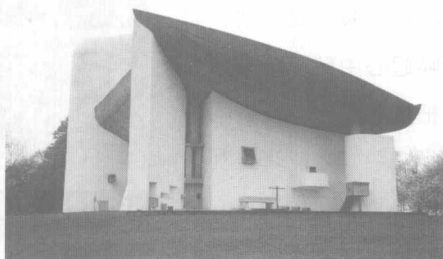


图 1-5 勒·柯布西耶设计的朗香教堂具有形态的象征性

在形态认知中,观察和感悟缺一不可,相互不可替代。一瞥而过的观察只能发现表象的形式,没有感悟的观察是肤浅的;反过来,在没有更多更细致地观察前就到处感悟,那是空想,是不切实际。所以,观察一定要有数量,并且仔细,只有脚踏实地地观察才能获得更多的体会和感悟。特别是许多形态本身就一直在变化。如水的形态是多种多样的,随着观察的不断深入,各种各样新的造型被引发出来。如果能唤起心中储存的不同表象,把这些表象与我们的情绪进行交融,才能真正观察出水纹各种变化的美感,才会不断产生新的感受,变自然物象为心中意象,将观察上升到感悟(图1-6)。

3. 边想边做

对形态有了一定的认知,就要将主要的精力放在形态的创作工作上。对于创作形态的基础训练,最重要的一点就是加强动手,做到手脑并用,将视觉思考和动手实践结合起来。

通常我们习惯在纸上进行形态的草案设计,用素描、速写、草图等方式表现。但事实上,对于基础造型而言,建立在三度空间上的和谐关系才是要解决的主要矛盾,仅凭从平面到平面的设计过程很难把握最终设计效果,所以“边

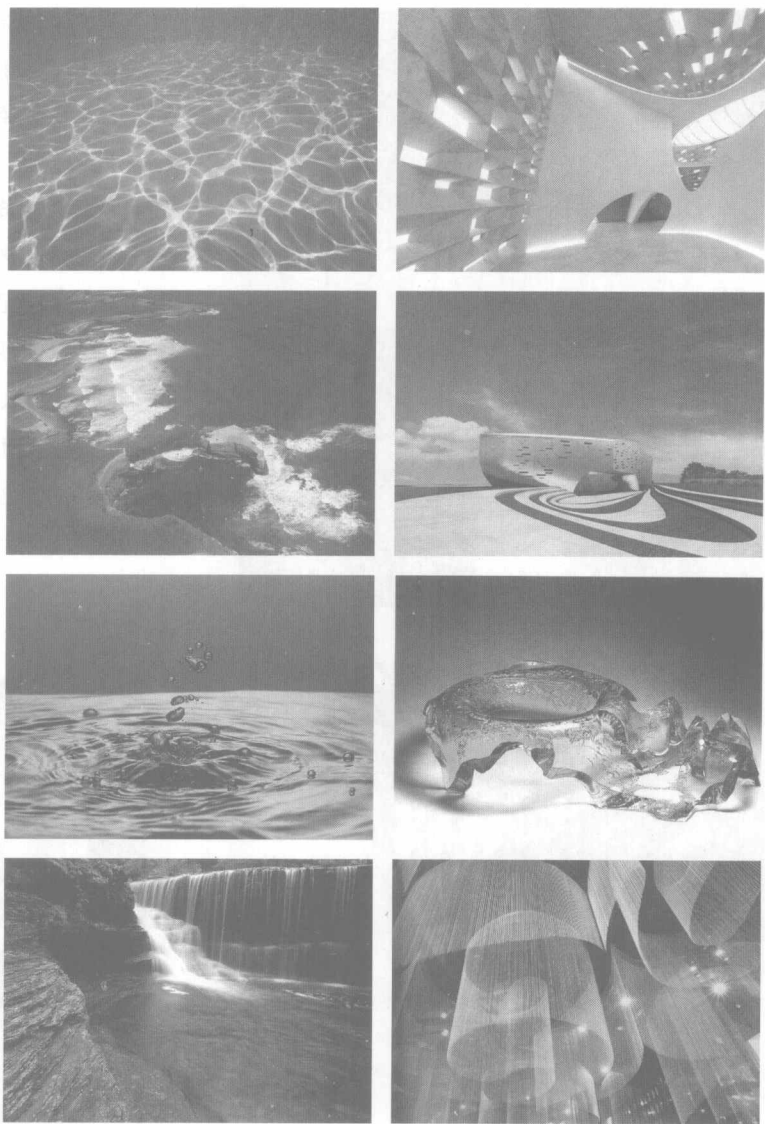


图1-6 从水的不同自然形态中感悟不同的设计形态

想边做”的立体思考的方式很重要(图1-7)。

立体思维是一种所见即所得的思维方式,学生们无需掌握太多的表现技巧。比如,传统训练中你开始总是用线条画一些简单的东西,而在三维形态基础训练时你可以用金属线来进行三维空间中的线条表现。平面草图需要有一定的绘画表现基础,而三维创作并不需要那么复杂。

劳伦斯·库贝曾说过：“在不受其他影响干扰时，思考过程实际上是自动的、敏捷而冲动的。所以我们需要学会如何不干扰人类思维的内在本质。”可见，当思考服从于人类基本思想过程时最为有效，不仅需要看到，而且需要触摸到。立体思考和动手创作相结合可以直接而准确地传达设计元素、质地肌理、凹凸空间等立体造型信息的表达，使设计者的思维快捷、可变（图1-8）。

而且，立体思维强调了形态的完整性。如何处理面与面的转折关系常常是形态设计的瓶颈，尤其是汽车设计这类多采用弧线、曲面的大型产品设计，多曲线转折，对整体感的要求也很高，而且要引入对形态或空间过渡的考虑。几乎无法在二维图

中体验真实的空间感。三维模型可以将形态整体和空间充分地展现在观者面前，而不是支离破碎的细节片断。

所以不管你有没有三维工作的经验，基础创作训练最好的办法就是边想边做。只有坚持不懈，由简单到复杂，不断地观察、感悟、思考和动手实践，才能创造出更多更美的新形态。

4. 制作草模很重要

在设计形态的基础训练或更高级的训练中，所有的感性体验都基于三维草模的制作。我们

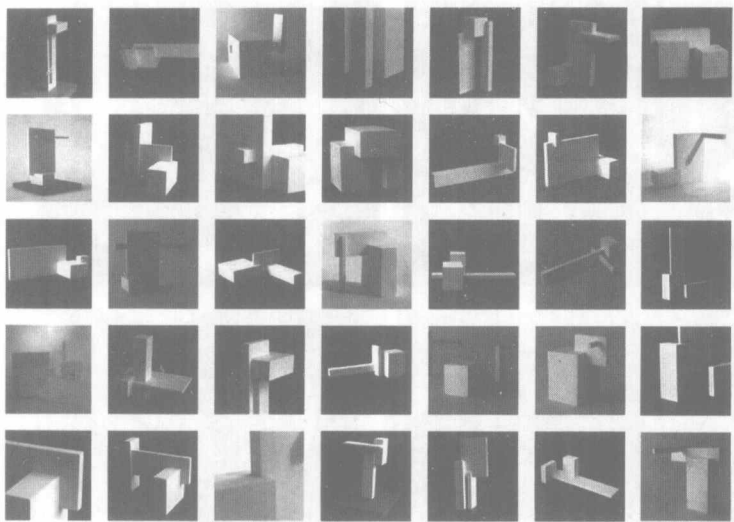


图 1-7 快速搭建立体造型有助于设计师训练立体思考的能力

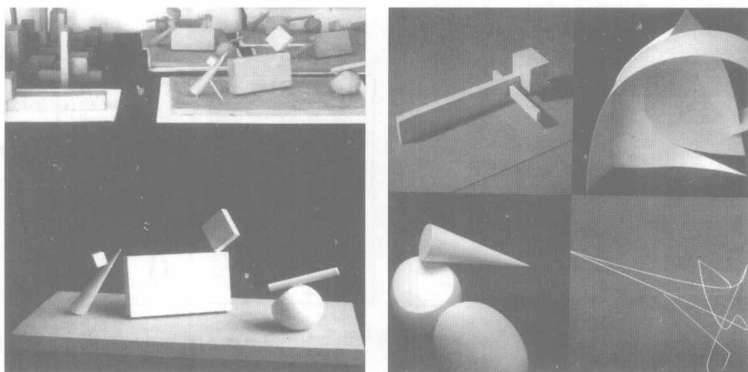


图 1-8 立体形态训练最好的方式就是边想边做

可以使用各种各样的材料来快速表现模型，如黏土、纸、卡纸、发泡材料、电线、石膏等。快速成型很重要，这样你能制作出尽可能多的草模。这些草模主要表现整体与局部的框架关系，而不反映具体细节，甚至可以不表现材质和色彩。它们只要能反映对形态的直观视觉感受，以及形态之间的空间关系。

制作草模是最有意思的事情。在制作草模的时候，你不要受到束缚，套上太多的条条框框，而是尽情按你所喜欢的方式去做。让你的构思随意流动，让它们用三维的模型的形式展现

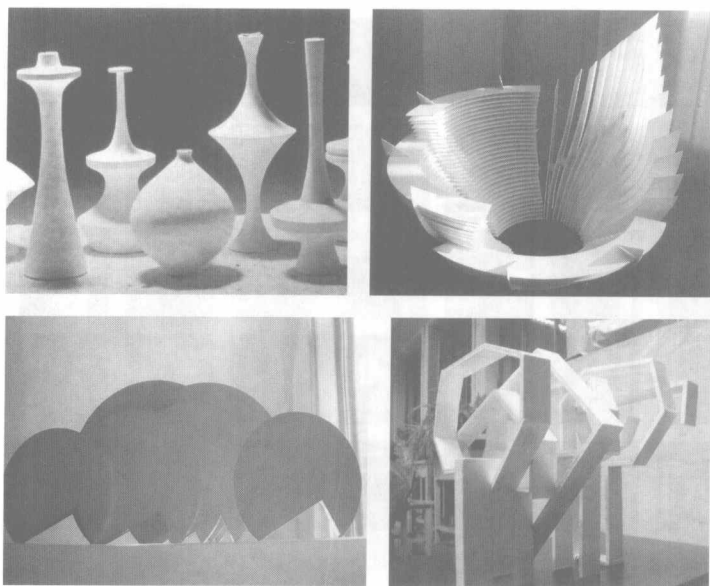


图 1-9 用简单和廉价的材料做大量草模可以快速表现立体形态

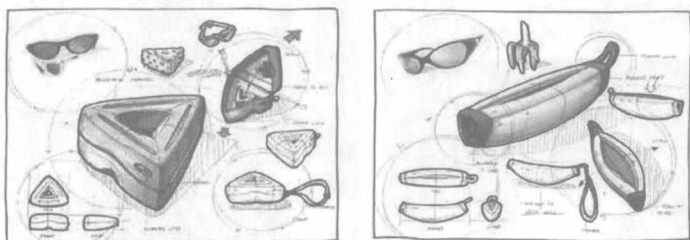


图 1-10 学会从各个角度画出三维形态的轮廓

出来。很多设计师喜欢做大量的小型形态草模。因为它们比较小，制作起来比较快，所以你可以制作更多的草模。将构思变成一个个实际存在的草模，你就不会轻易地把其中任何一个破坏掉。而是不断审视你所做的一切，估计一下设计草模的效果，然后再分析这些草模。尤其要将注意力集中在那些看起来最有趣、最令人激动的构思草模。也许并不能保证你能马上创造出一个完整的形态设计，然而一步步筛选，可以让你将目标定在最后一至两个草模上，然后再用所学的形式法则去分析它们，最后达到你的形态构思，精炼完善你的设计描述（图 1-9）。

当然在做草模的同时，二维草图也是不可或缺的。它可以使你从平、立、剖各个角度去观察你设计形态的比例与平衡关系。尝试从若干视角画出你的三维草模，记住眯着眼睛去观察，用较宽的线条画出你的形态的趋势，然后画出外部结构的完整形状。关注整体的形状，而不是局部细节。评估一下，是否外部形状的各个方向的力都应该是平衡的。所画的轮廓应该是一种抽象描述，而不是把你看到的东西全都准确地画下来。这种比例草图为你探索和改进三维草模提供了深化和改进的机会（图 1-10）。

在我们整个教程中，制作空间草模是一项非常重要的训练工作，可以让你探索各种形体的组合以及对空间的理解。通过这种方法，能够得到整体概念

而无需受到材料的束缚。用你的空间草模建立总体张力关系，这种关系存在于各种设计元素之间。为了便于教学，我们对草模的尺寸要求一般控制在三维方向都不超过 30cm 的立体空间中。

二、寻找创造形态的灵感之源

1. 形态的种类

通常，我们将世界中的形态分为自然形态和人造形态两大类。前者是自然界中本身存在的天造之物，包括有机形态（或称生物形态）



图 1-11 自然形态是形态创作的源泉



图 1-12 偶发形态有很强的动态和势能(自然界中的现象)

和无机形态等；后者是指人类创造的形态，是建筑、产品、工具、服饰、食品等各种再创作的形态的总和。下面我们选择几个具有典型性的形态概念，来分清它们的类别，了解它们的特点。

1) 自然形态

自然形态是来自于自然界的形态，它们无处不在，造型最为丰富。形态是自然事物的固有属性之一，人们通过事物原始的形态来认知和联系自然。无论是高山、河流、沙土、矿石、星辰、云彩等无机形态，还是动物、植物、昆虫、微生物等有机形态(图 1-11)，其中所蕴藏的形式美感因素常常引起人们的注意，进而启发人们的创作灵感。所以，自然形态是艺术设计中其他形态的创作源泉。

2) 偶发形态

偶发形态是指非常规的形态，它具有突发

的特征。常常是动态形态的一个瞬间，或是剧烈运动后的一种结果。如自然中的雷电、飓风、火焰等现象(图 1-12)，或是人为的爆炸、打碎、撕裂等瞬间(图 1-13)。正因为偶

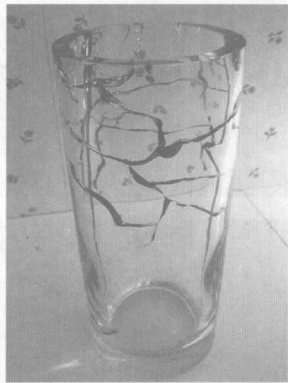


图 1-13 偶发形态有很强的动态和势能(人为的瞬间)

然发生的特性，这类形态具有很强的动态和势能。你也许不可能复制出同样的偶发形态，但它可以被模仿，并作为一种新的形态来使用。

3) 抽象形态

抽象形态是最常见的人造形态。从人类初期的象形文字开始，人们越来越习惯用抽象的方式来表达事物。抽象形态是从原始形态中“提

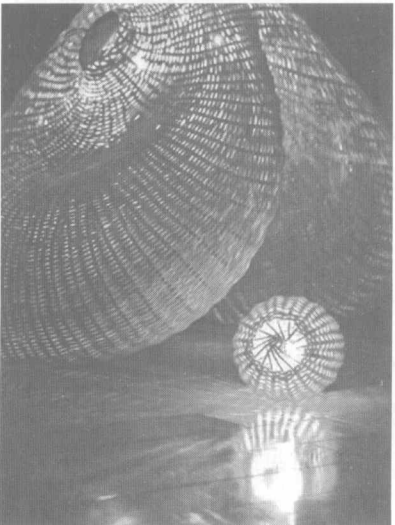
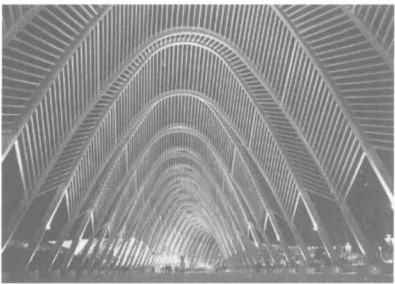
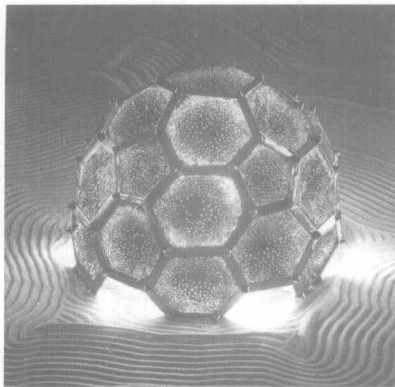


图 1-14 形态各异的抽象形态

取”出来的。原始形态可以是自然形态，也可以是已经抽象的形态。这些原始形态可以被修改、简化、变形、扩大、半隐半现等，作任何变形，但其主题仍然可以被辨认出来。也就是说，形态的本质还在。“提炼要领、保存本质”是抽象形态的特征（图 1-14）。

4) 几何形态

有时我们会用圆形、方形和三角形等几何形态来创造某个自然形态的抽象形式。几何形态是最典型的人造形态，也是最彻底的抽象形态。常常比自然界中的形态更精确、更平滑。人们所总结的尺寸和比例等形式法则可以毫无保留地运用在几何形态上。最常见的建筑物、工业产品通常大都由几何形态设计而成（图 1-15）。

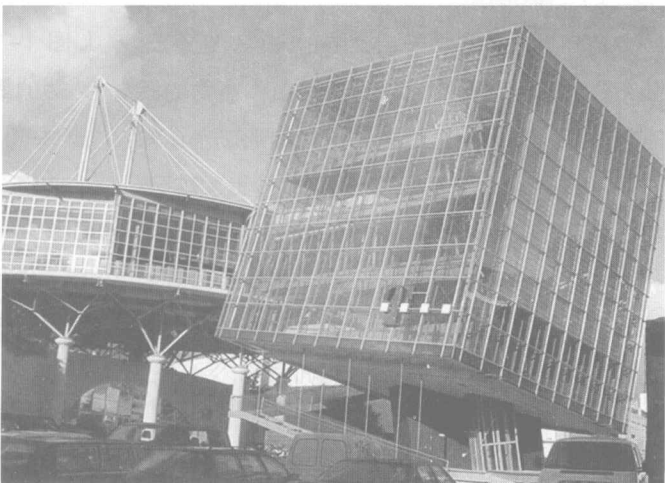
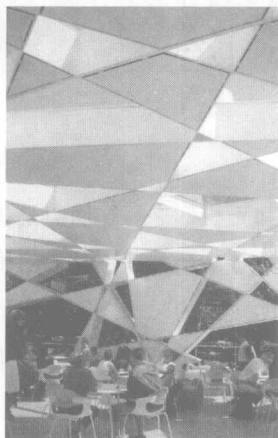


图 1-15 最简洁的几何形态

5) 非具象形态

如果我们放大原始形态的其中一个部分,或是将形态的结构打散了,用另外的方式重组。那么,原始形态不会再被认出,只是产生了某种奇怪的造型。这些新的形态通常被称为发现的或找到的非具象形态。从中不能辨认出任何物体或符号,原始形态的本质已不复存在,这就是非具象形态和抽象形态最重要的区别。要注意的是,创造非具象形态的方式是很自由,可以让学生尽情发挥(图 1-16)。

知道不同形态的名称有助于我们更准确地用言语表述我们的三维创作工作,并使我们听起来更专业。它会帮助我们在阅读形态作品的时候理解相关的事物以及设计师的用意。当然,对于三维形态设计的基础训练来说,了解以下的形态概念也是非常重要的。它们是:外部形式和内部形式、正负形态等。

2. 形态的外部 and 内部

我们在讨论和创作形态时,通常比较重视形态外部造型和结构。但事实上,形态同时也可能揭示一种内部形式和结构,形态的内部同样值得关注。对两者之间的关系进行比较可能是审美体验的一个重要部分。同时研究形态的外部 and 内部,这也是我们学习三维设计的学生一开始就要确立的形态课题。

形态的外部 and 内部并不是相互孤立的,而是一个完整的整体。两者只是观者观察的角度不同。在很多情况中,一件中空的形态,它的内在形式就是外在形式的反转。有凸出的外部形态,同时也有凹进的内部形态。在现代建筑中,玻璃墙面可能允许我们看到内部形式,诸如包容在建筑之内的梁柱结构和家具设备,建筑师在设计作品时就一定要注意形态外部 and 内部的协调性(图 1-17)。这

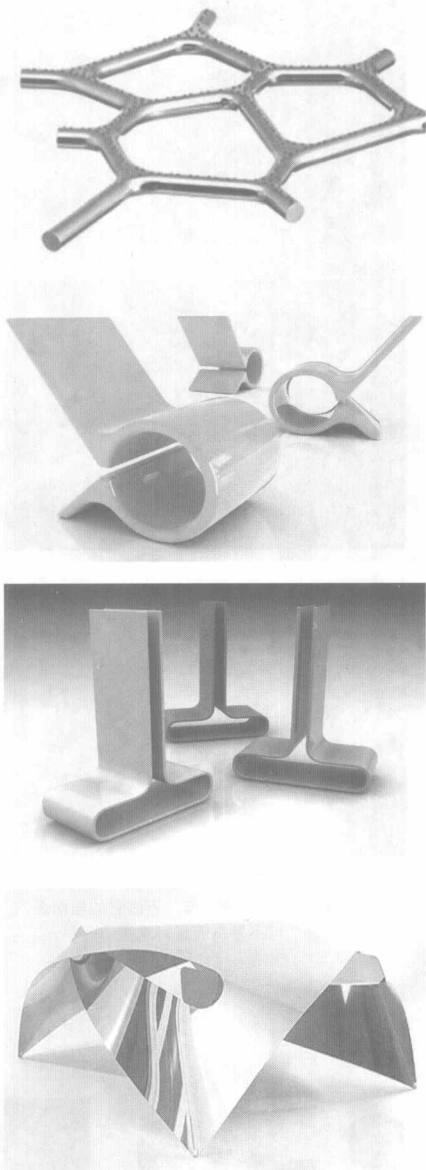


图 1-16 自由多变的非具象形态

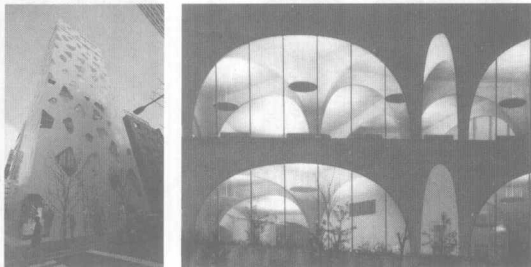


图 1-17 现代建筑充分利用透明材质,同时显现内部形态和外部形态的魅力

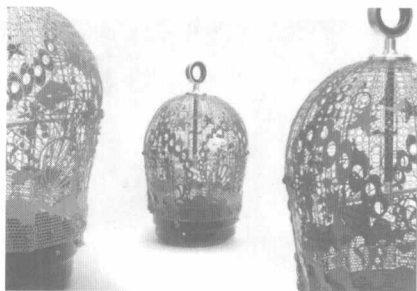


图 1-18 Georgios Maridakis 设计的
这款灯就像一个鸟笼一样，不过它的里面装的
可不是鸟而是灯泡哦

种内外协调的形态效果也经常表现于一些内外透空的工艺品和艺术雕塑之中。这些三维作品的外部形式，或者包含着可视的孔穴，或者本身就是透明的（图 1-18）。

艺术家和设计师常常通过对比或者相容的手法来表现外部形式和内部形式之间的相互关系。在一些形态作品中，我们会把内部形式和外部形式进行比较。还有些作品呈现出一种外在形式，这是空心的，包含着一个看不见的内在形式。这里可能有一种向外膨胀的力量感，这种力量通过来自内部的压力迫使作品壁面形成外在形状。这些在家具、珠宝首饰、面具设计中都有很好的显示。如果能透过形态的外部可以隐约发现内在的局部形式，这种感觉常常是令人兴奋和值得期待的。这种由表及里的形态表现手法在现代包装设计中广泛使用。2008 年岁末 ABSOLUT VODKA 绝对伏特加以华丽魅惑的假面舞会为设计灵感，推出了全新超酷的 MASQUERADE 限量包装。MASQUERADE 加入了突破性的酒瓶包装设计理念，包装周身遍布着红色珠片，闪耀着夺目的光芒。但无论外包装怎么绚丽，也难以掩盖绝对伏特加经典的瓶身造型，高贵中仍让人一目了然。这正是设计的高明之处（图 1-19）。

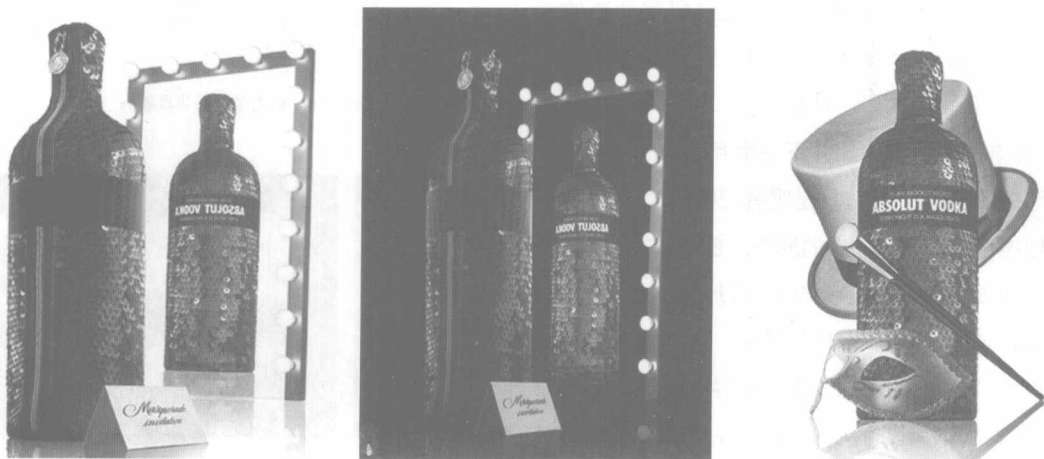


图 1-19 ABSOLUT VODKA 绝对伏特加的 MASQUERADE 限量包装，仿佛为瓶量身定制了一件华丽的假面舞会礼服，光彩夺目