



TB472  
H51a



# 设计艺术表现

胡锦涛等著

湖 南 大 学 出 版 社



A0996983

# 设计艺术丛书编委会

主编：赵江洪

编委：何人可 肖狄虎 周 旭 赵江洪

赵 钢 胡 锦 杨雄勇 詹 雄

丛书整体设计：周 旭

## 图书在版编目(CIP)数据

设计艺术表现 / 胡锦涛著. —长沙: 湖南大学出版社, 2002  
(设计艺术丛书)

ISBN 7-81053-454-8

I. 设... II. 胡... III. 工业设计—技法(美术) IV. TB47

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第006341号

---

## 设计艺术表现

Sheji Yishu Biaoxian

胡锦涛 等著

---

责任编辑 胡建华

装帧设计 周 旭

出版发行 湖南大学出版社

社址 长沙市岳麓山 邮 码 410082

电话 0731-8821691 0731-8821006

经 销 湖南省新华书店

印 装 国防科学技术大学印刷厂

---

开 本 850 × 1168 16开  印张 9.25  字数 215千

版 次 2002年2月第1版  2002年2月第1次印刷

印 数 1-3 000册

书 号 ISBN 7-81053-454-8/J·11

定 价 36.80元

---

(湖南大学版图书凡有印装差错, 请向承印厂调换)

1996年初夏，湖南大学出版社与我们工业设计系的几位老师一起决定策划出版一套工业设计方面的书，这件工作一直延续了几年，现在终于可以把这套丛书奉献给读者了。

这套丛书取名为《设计艺术丛书》，其实，从学术上讲，叫“设计艺术丛书”不如叫“设计丛书”准确。在设计比较发达的西方国家，“设计”(design)与“工程”(engineering)和“艺术”(art)这三个概念之间的联系和界限是比较清晰的，人们习惯上用“设计”也就是 design 这个术语来代表我们这套丛书所讲的东西。在英语中，很少有“产品的造型”这样的说法，更加普遍的是“产品的设计”。这里“设计”既是指“造型”，又有更广更深的含义。但在我国，对大多数人来讲，“设计”、“工业设计”还是鲜为人知。而中国是一个富于艺术传统的国家，中国的设计也是非常艺术化的。“设计艺术”的叫法通俗易懂，也符合国人的语言习惯。所以，径直用“设计艺术”命名这套丛书，应该是一个可行的解决方案。

西方资本主义发达国家的设计或工业设计是在市场经济、市场竞争、消费主义和对物质利益的肯

定这些基本经济原则之上发展起来的，是与工业化和现代化过程同步的。虽然，物质欲望是推动西方设计发展的动力，但西方的艺术和文化精神，也影响着西方的设计，使设计有了它自己的理想和追求。设计既适应社会的发展，又为人们提供生活理想和情趣。西方设计艺术的最大特点是有一条清晰的历史线索，从文艺复兴到现代主义，从包豪斯到孟菲斯，各种艺术流派和设计风格都得到了充分的发展。西方社会的设计艺术已经融入了人们的生活，不仅为理论界而且为普通大众所了解。相比之下，我国真正现代意义上的设计艺术发展还不过一二十年。正是基于这种情况，我们编撰这样一套丛书，普及设计艺术的知识，研究设计艺术的理论和设计创作的实践，就显得十分必要了。

搞艺术和设计，用中国传统的话说，有两种“入道”的方法，即“由技入道”和“由理入道”。我们主张不要将这两种方法对立起来，不要只看到两者之间矛盾的一面，而看不到两者之间的内在联系。事实上，设计艺术是一门实践性非常强的学问，也是一种技能。搞设计的人可以是“匠”，也可以是“师”，要由“匠”而达于“师”。研究设计的人应该是刻苦钻研、学风严谨、理论联系实际“学者”。我的一个同事说过“把每一件事都当作设计来做”，我以为是很有见解的，是搞设计的人最应该养成的生活态度。我们也把这句话献给本丛书的每一位读者，希望我们的读者都用设计的理念对待我们自己的生活，如果能够如此，我们编写这套丛书的目的就达到了。

赵江洪

1999年6月6日于湖南大学

## 第一章 设计艺术表现的基本概念

## 第二章 透视

- 第一节 透视图的基本概念及原理 ····· 10
- 第二节 点、线、面的透视规律 ····· 22
- 第三节 透视图法的运用 ····· 34
- 第四节 视点、物体和画面的相对位置 ····· 40
- 第五节 简捷透视技法 ····· 46

## 第三章 光影关系

- 第一节 物体的阴影 ····· 58
- 第二节 光影关系的基本规律 ····· 70
- 第三节 光影关系的表现 ····· 74

## 第四章 色彩

- 第一节 色彩的基本知识 ····· 80
- 第二节 色彩的语言 ····· 83
- 第三节 色彩的表现 ····· 90

## 第五章 设计艺术表现

- 第一节 准备工作 ····· 96
- 第二节 起稿 ····· 102
- 第三节 画面艺术处理 ····· 106
- 第四节 表现技法 ····· 110
- 第五节 作品解析 ····· 119

## 第六章 电子模型

- 第一节 电子模型的基本概念 ····· 130
- 第二节 电子模型制作的程序 ····· 132
- 第三节 电子模型实例 ····· 138

## 第一章 设计艺术表现的基本概念

## 第二章 透视

- 第一节 透视图的基本概念及原理 ····· 10
- 第二节 点、线、面的透视规律 ····· 22
- 第三节 透视图法的运用 ····· 34
- 第四节 视点、物体和画面的相对位置 ····· 40
- 第五节 简捷透视技法 ····· 46

## 第三章 光影关系

- 第一节 物体的阴影 ····· 58
- 第二节 光影关系的基本规律 ····· 70
- 第三节 光影关系的表现 ····· 74

## 第四章 色彩

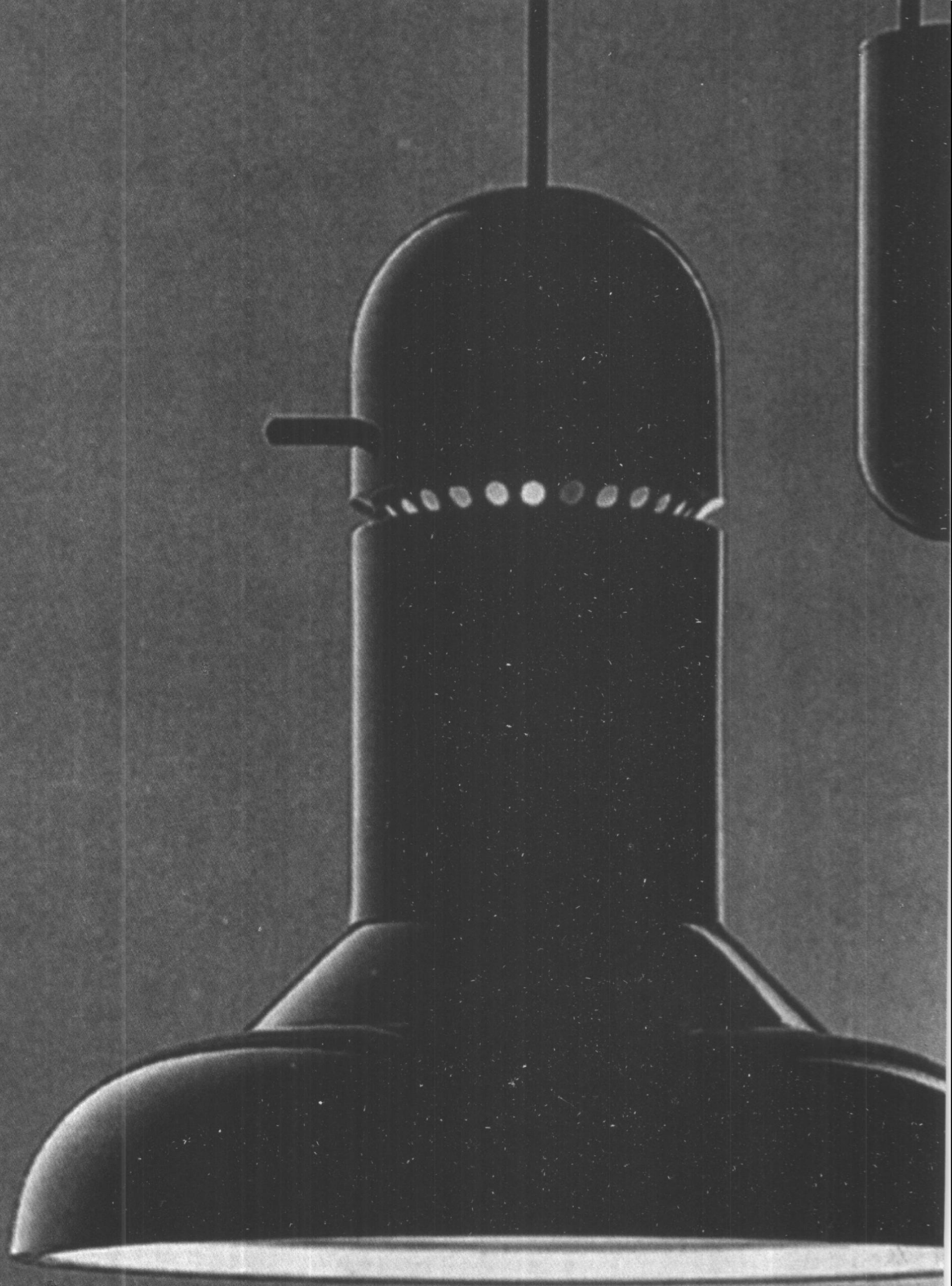
- 第一节 色彩的基本知识 ····· 80
- 第二节 色彩的语言 ····· 83
- 第三节 色彩的表现 ····· 90

## 第五章 设计艺术表现

- 第一节 准备工作 ····· 96
- 第二节 起稿 ····· 102
- 第三节 画面艺术处理 ····· 106
- 第四节 表现技法 ····· 110
- 第五节 作品解析 ····· 119

## 第六章 电子模型

- 第一节 电子模型的基本概念 ····· 130
- 第二节 电子模型制作的程序 ····· 132
- 第三节 电子模型实例 ····· 138





# 第一章 设计艺术表现 的基本概念

## 一、基本概念

设计艺术表现是以图为主要的表达形式,伴随着设计活动的开展而产生和发展的一种方法。工业设计师借助这种方法,表达设计构思,记录设计创意,传递设计意图,交流设计信息,在此基础上研究设计的表意和内涵,从中择取最佳的方案加以深入和演化,将理想转化为现实。因此,设计艺术表现不仅仅只是一张图或者一幅画,而是一个虚拟的产品,浓缩着设计创作思想的精髓,其中包含着设计理念和创意的体现;功能、结构、材料、制造等科学技术的分析;形态、色彩、表面处理的技巧;设计基本理论的研究以及经济学的把握等等。除此之外,还必须掌握一定程度的绘画技巧。概括地说,设计艺术表现图体现了设计师知识、技术和艺术的总体精神。

科学和艺术并非泾渭分明,那种认为艺术领域科学毫无涉足之地的说法只能表明了近代人们在智力上的弱视,西方文艺复兴时期的大师们就不会同意这种看法,达·芬奇和米开朗基罗分别都是艺术家、设计师和工程师,并且从科学的发明和工程的进步中得到艺术灵感和启发。曾几何时,艺术家同工程师像歧路相逢的陌生人,相互之间不仅语言不通,而且在情感上也毫无共同之处,造成他们之间的这种差异,首先由于各自所受的教育与训练。当今时代,艺术通过设计同科学技术结下了不解之缘,绝大多数的设计艺术作品都必须经过先进的设备、材料及加工技术得以实现而传播于世。因此,新一代的设计师们不仅具备艺术天赋与训练有素的技能,同时还需了解和精通数学、物理、电子、制造、材料、工艺等工程学方面的知识,这使得他们在未来的设计中将更富有竞争的实力。

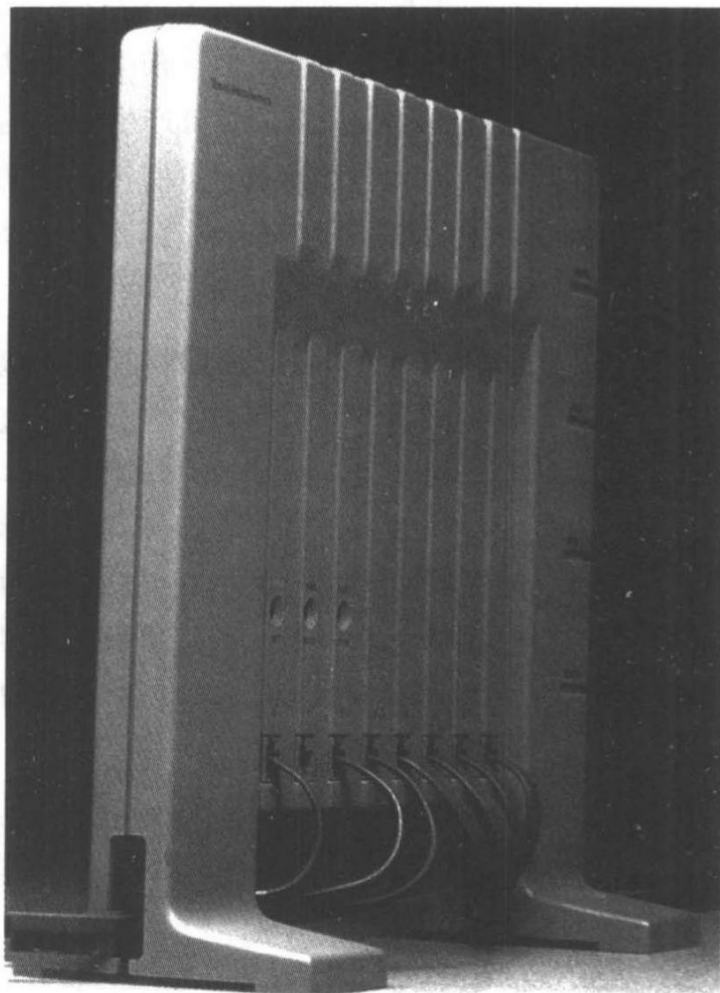
设计艺术表现图也可看做是绘画艺术中的一个组成部分,属于实用美术的范畴,因为一切艺术的理论、美学的理论和绘画的理论都能在表现图中得到体现。从形式上比较,纯艺术强调个性的表达,情绪的宣泻,重在感性的表现;而设计艺术却倾向于共性的、为大众所能接受的表现方式,一般情况下更注重理性和写实,较少采用特殊的、变形的、抽象的表达方式。其原因在于艺术表现图的接受对象是一般的非专业群体,例如工程师、技术员、管理人员、营销人员等等乃至数量庞大的消费者。设计师需要通过多种设计表现形式向这些群

体表达设计构思和意图，和他们进行交流，听取他们的意见，以此来修改自己的设计，这一点是设计艺术表现的最基本目的，也是和纯艺术表现的最大差别之所在。

任何事物都可以找到自身运行的规律，设计艺术也不例外，后面的章节将要详细阐述设计艺术表现的各种法则和技法。这些规律由前人在实践中演绎、归纳和总结而成，其中包括了各种成功和失败的经验。学习和了解设计艺术规律的目的在于节约时间、少走弯路，高效率地完成从设计构思到设计表现的整个过程。然而，艺术的特点是其规律并非一成不变的，各种法则在不同的场合、不同的条件之下表现出极大的不确定性，应用某些法则能获得良好的视觉效果，在另一些条件下却反其道而行之，这就是所谓“法无定法”。在对艺术精神的追求中，艺术家和设计师总是企图寻找和建立起某种规则，并发挥到极至，然后又有人打破这些规则的限制，在新的条件下树立新的规则，如此循环往复，艺术和设计史就是在这样一种无穷无尽的发展过程中所组成。

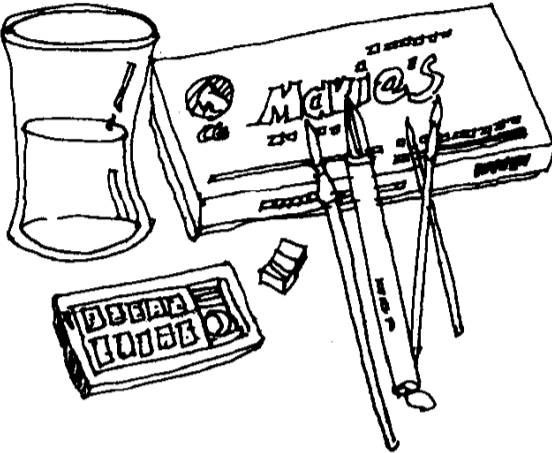
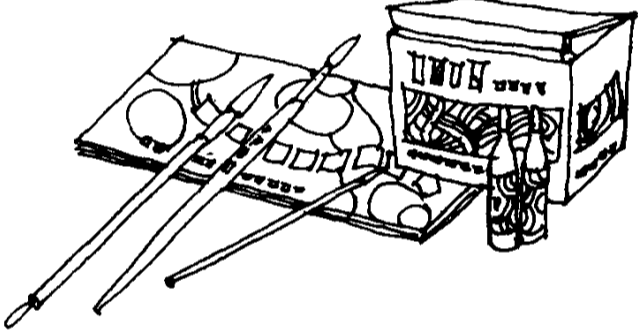
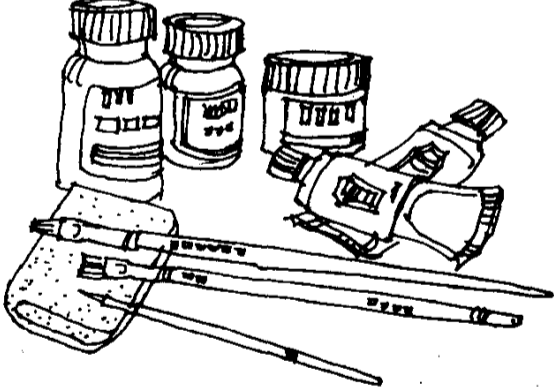
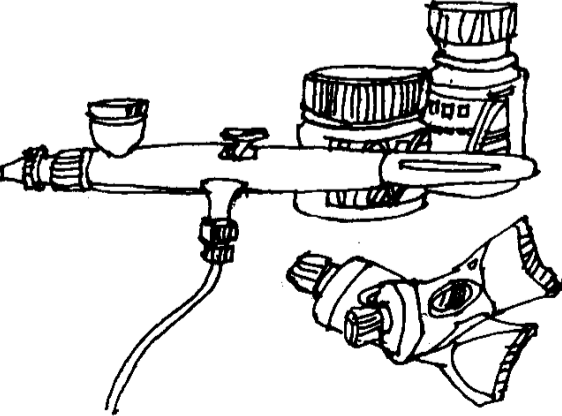
有造诣的设计师对各种法则和技法了然于胸，虽然不会刻意去追求和遵守所谓的“法”，但其落笔之处却能见到真功夫。一个优秀的设计师，必须具有独创性的思维和完整和谐的艺术表达能力。除此之外，设计师还需要有良好的艺术修养。个人修养的高低最终体现在设计构思和设计艺术表现能力上。艺术的一切特征，例如变化统一、对比调和、秩序尺度、韵律节奏等等都能在设计师的作品中找到归宿。因此，有意识地从各种艺术形式中汲取养料，对自己的修养，使艺术表现手法达到更完美的境地是完全必要的。

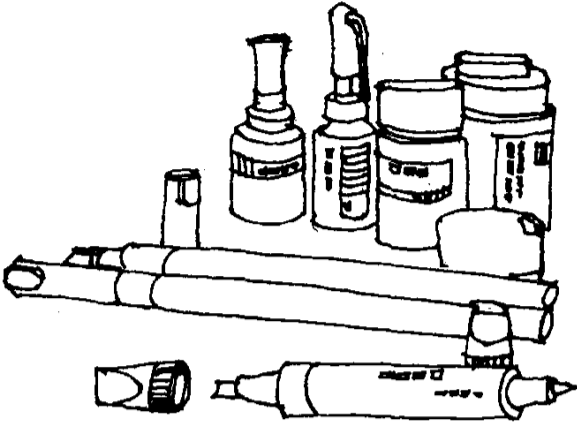
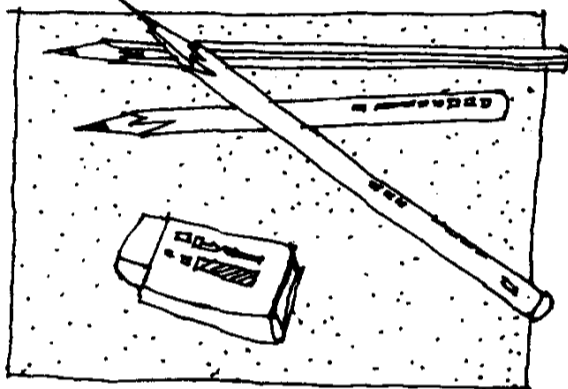
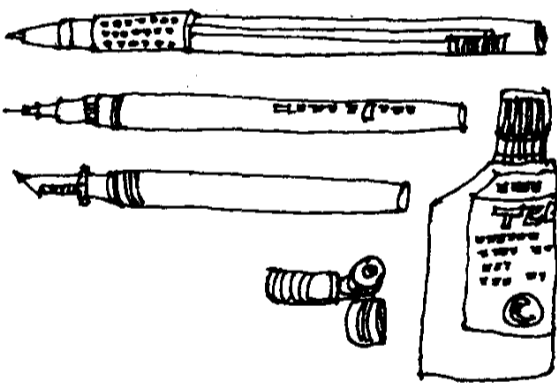
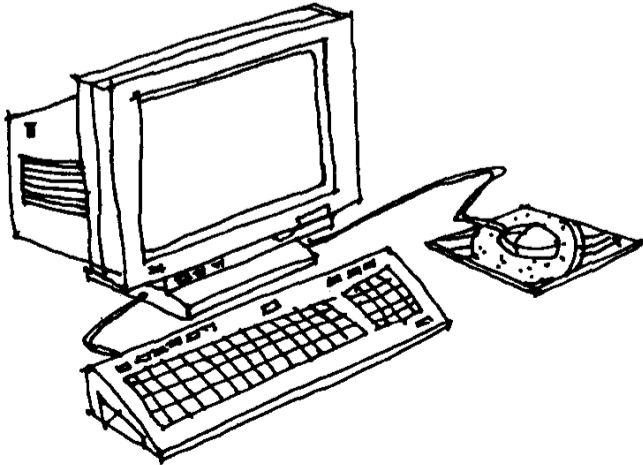
家电行业、电子信息行业的出现为设计打开了无限的发展空间，使广大的消费群体、各行各业包括设计师在内的所有人都享受到其中的好处

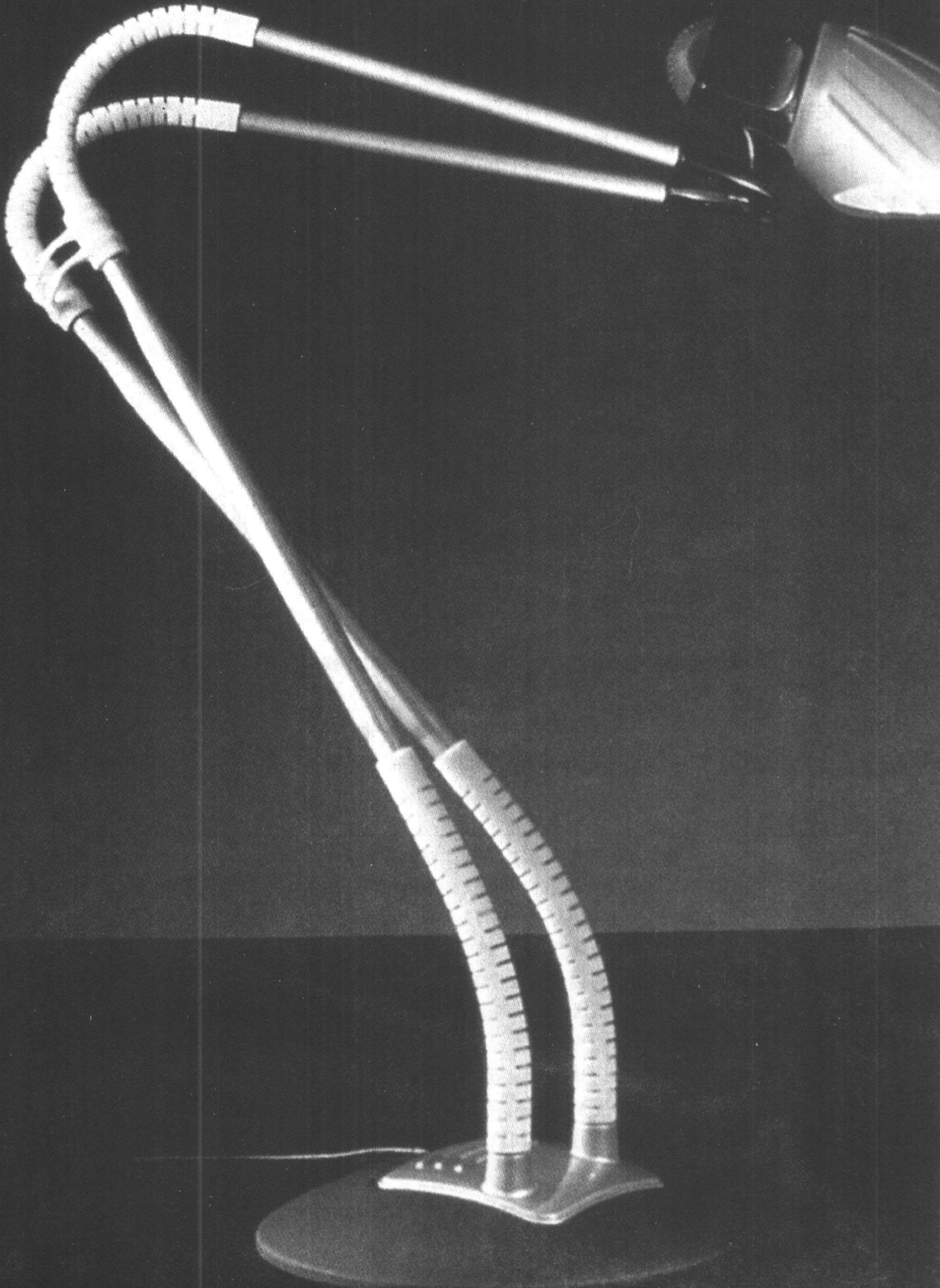


## 二、设计艺术表现技法简介

设计艺术表现技法的种类很多, 每种技法既可以独立使用, 也可以组合起来使用, 以取得更好的表现效果, 在这里把各种技法排列在一起, 作一些横向的比较。

种类	绘 画 特 点	
水彩技法	<p>水彩技法的历史十分悠久。调色时用水作媒介来稀释颜料。水彩技法主要有湿画和干画两种形式, 可用水彩作平涂、叠加、退晕等等效果。水彩技法色彩透明淡雅、层次分明、结构清晰, 适宜表现结构丰富的空间环境和物体。水彩技法的难度在于水分的掌握: 水分过少, 色彩枯燥无味; 水分过多则颜料四处流淌, 形体的色彩关系模糊不清。</p>	
透明水色技法	<p>透明水色又称“照相色”, 原本用来给黑白照片上色。用透明水色作图类似水彩技法, 但颜料含胶量少, 色分子极细, 因此色彩更为亮丽、鲜艳。并且用极少量水即可溶解颜料, 很适合作淡彩。生产厂商将透明水彩颜料薄薄地印在纸上, 钉成一本, 携带方便。因为颜料极透明, 所以对纸面清洁度要求高, 起草稿时慎用橡皮, 着色时不宜反复涂抹以防伤纸。</p>	
水粉技法	<p>水粉技法也是以水为媒介, 其颜料含有较多的粉质, 因而覆盖能力较前两种技法强。水粉技法用色的干、湿、厚、薄可产生不同的视觉效果。厚水粉以白颜料和水调色, 有很强的覆盖能力, 特别适合于勾勒物体的细部; 薄水粉近似水彩, 色彩效果较水彩浑厚, 但不如水彩透明。</p> <p>以水为媒介的颜料其干和湿对色彩的最终效果有影响, 不易掌握。</p>	
喷绘技法	<p>喷绘技法需要配备喷笔、喷泵、遮挡工具等专门器具, 其原理是用气泵产生压缩空气, 经喷笔喷出细微雾状颜料, 通过遮挡工具喷洒在纸面上。喷绘色彩色感均匀、细腻, 变化微妙, 尤其适合大幅设计表现图的绘制。</p> <p>喷绘技法需要购置价格昂贵的专用工具, 准备专用的工作场地, 并采用防污染措施。</p>	

种类	绘 画 特 点	
记号笔 技 法	<p>记号笔是一种现代绘画材料，记号笔笔头由毡制作成，有独特的笔触效果。记号笔的色彩透明，快干，不变色，可以通过叠加取得色彩层次和明暗变化。记号笔绘画速度快，画风爽利、豪放，是一种商业化的快速表现技法。记号笔携带方便。</p> <p>记号笔色彩选择范围有限，并且价格较高，色彩层次变化相对较少。</p>	
铅笔 技 法	<p>铅笔技法工具简单，易于掌握，其落笔的轻重和线条排列使画面产生层次感。黑色铅笔画感觉典雅，可配合淡彩使用。彩色铅笔表现图往往也有上佳的效果，市场上有售水溶性彩色铅笔，扩大了原有彩色铅笔的表达能力。除此之外，还有一种色粉笔，主要用于对色块和形体面的描绘。</p> <p>黑色铅笔表现图易受铅粉污染，彩色铅笔则受到色彩和画幅的局限，多用于设计草图或者配合其他技法使用。</p>	
钢笔 技 法	<p>钢笔笔尖质坚，略有弹性，画出的线条果断，富有张力，能用点、线之间的叠加表现明暗层次。专用的绘画钢笔还能利用笔锋变化绘出不同粗细的线段。钢笔淡彩使人感觉轻松自由，其表现速度快，多用来作设计草图。</p> <p>钢笔技法多为徒手作画，画风严谨，落笔不能修改，要求作画者有扎实的绘画基本功。</p>	
计算机 绘 图	<p>计算机作图完全摒弃了纸、笔、颜料等传统工具，作图者可以在专用的计算机软件的帮助下，任意选取视角、光源、材质、肌理、环境等等表现因素，能够使二维平面图形和三维立体图形之间进行自由转换，并且可以作任意的修改，而且最后的显示效果非常逼真，这些优点都是其他技法所无法相比的。</p> <p>计算机作图必须配制高性能的主机、显示器和打印设备，选取优秀的软件，需要较多的资金投入。目前为止，计算机作图时间较长，所以不适宜作快速的设计表现图。</p>	



## 第二章 透 视

第一节 透视图的基本概念及原理

第二节 点、线、面的透视规律

第三节 透视图法的运用

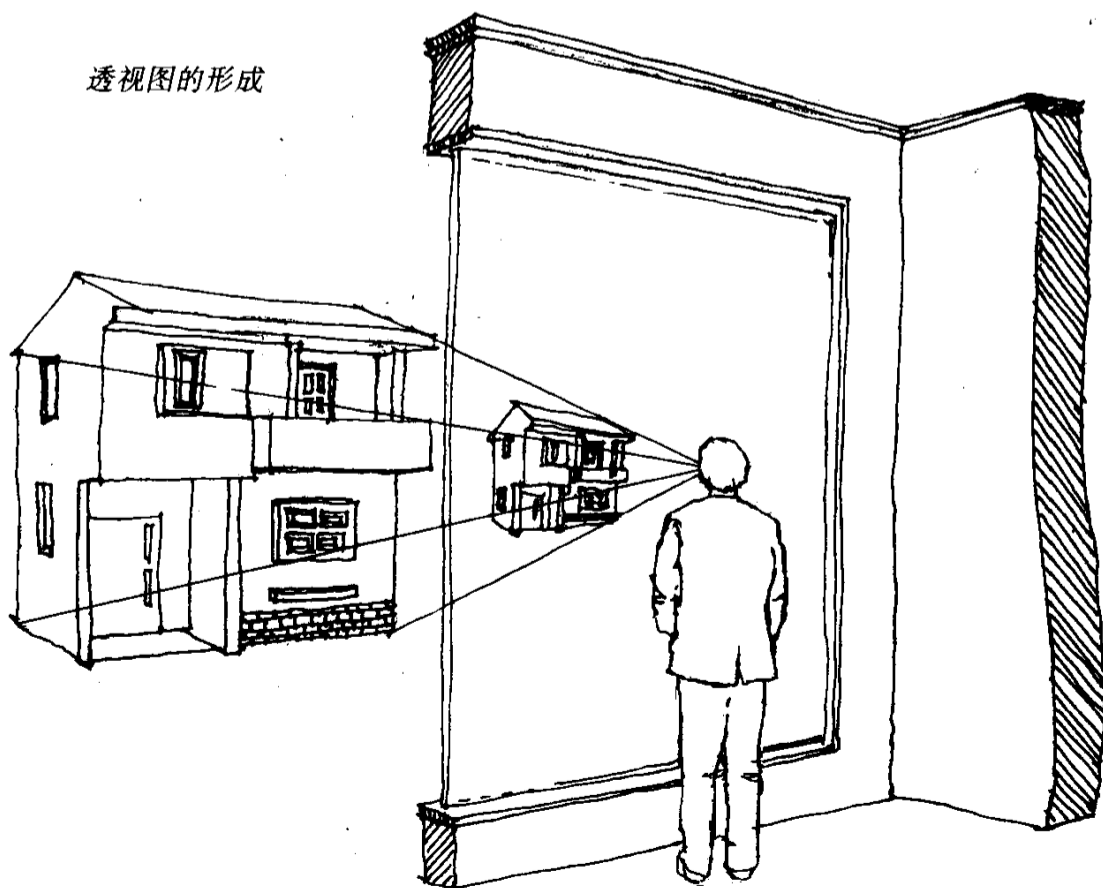
第四节 视点、物体和画面的  
相对位置

第五节 简捷透视技法

## 第一节 透视图的基本概念及原理

我们观察一下自己的周围，同样的物体近处大远处小；建筑物上等宽的墙面近宽远窄；相互平行且等距的电线杆，愈远愈靠拢；笔直的火车轨道，延伸向远方消失于一点。这就是透视现象，照片上的物景反映了这种透视现象，因此，照片给人以真实感、空间感。透视图就是能够反映透视现象的图形，它能直观、准确地表达产品形态的视觉效果。透视图被广泛地应用于表现建筑设计和工业产品设计的预想图上。

### 一、透视图的形成和特点



为了在画面上能准确描绘出景物的空间感和立体感，我们可以设想在眼睛和景物之间有一透明的画面（即投影面）将景物上的各点与视点相连，这些线必交于画面而得到相应的交点。连接这些交点，在画面上即可以得到近大远小特征的景物图像，这一图像称之为透视图。透视图能在二维空间的纸上较真实地再现出人们所见的三维立体空间。实际上透视图是由视点引向物体的视线（直线）与画面（平面）的交点集合而成。因此，可把画透视图理解为求直线与平面的交点的问题。



透视图是根据视觉规律，运用几何方法作出来的图形。

## 二、透视空间的形成和基本术语及含义

### 1 透视空间

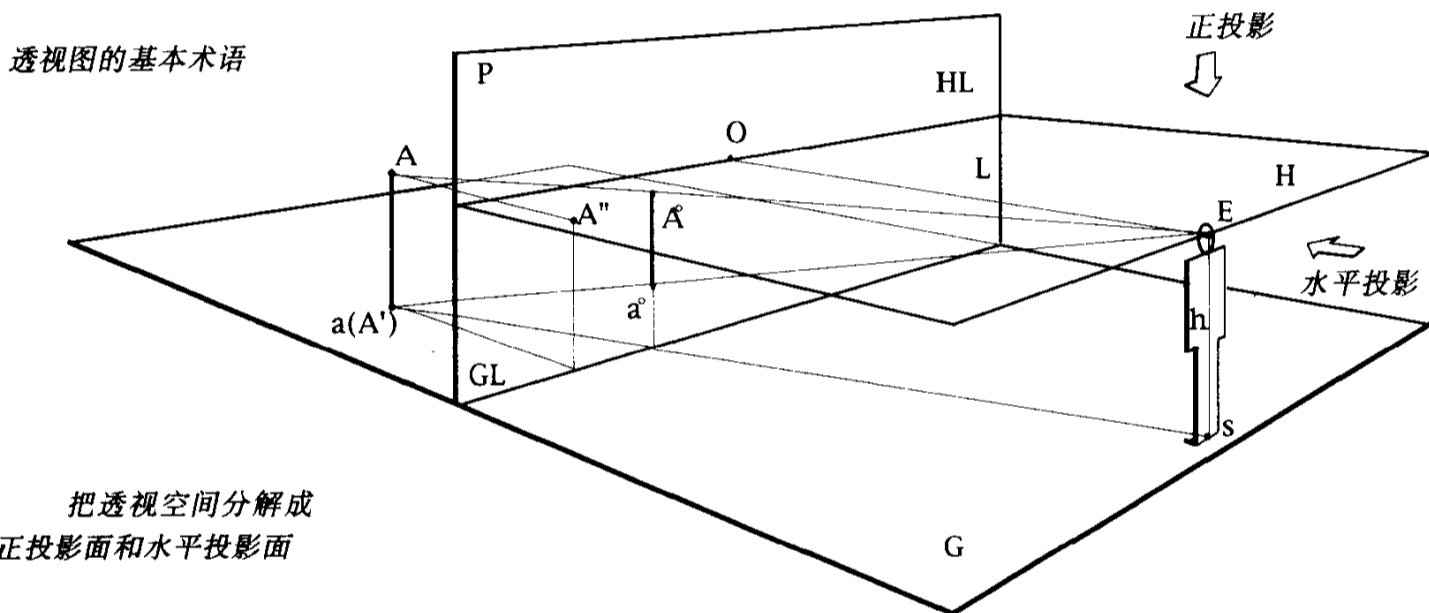
透视图法就是以视点为投影中心、画面为投影面、物体为投影对象的中心投影法。由视点、画面和物体组成的投影系统称为“透视空间”。视点、画面和物体是构成透视关系的基本因素，称为“透视空间”的三要素。这三个要素中一个发生变化，则透视图就有所不同。透视图法中所有的原理和方法都是以这一“透视空间”为基础而形成的。

### 2 透视图基本术语

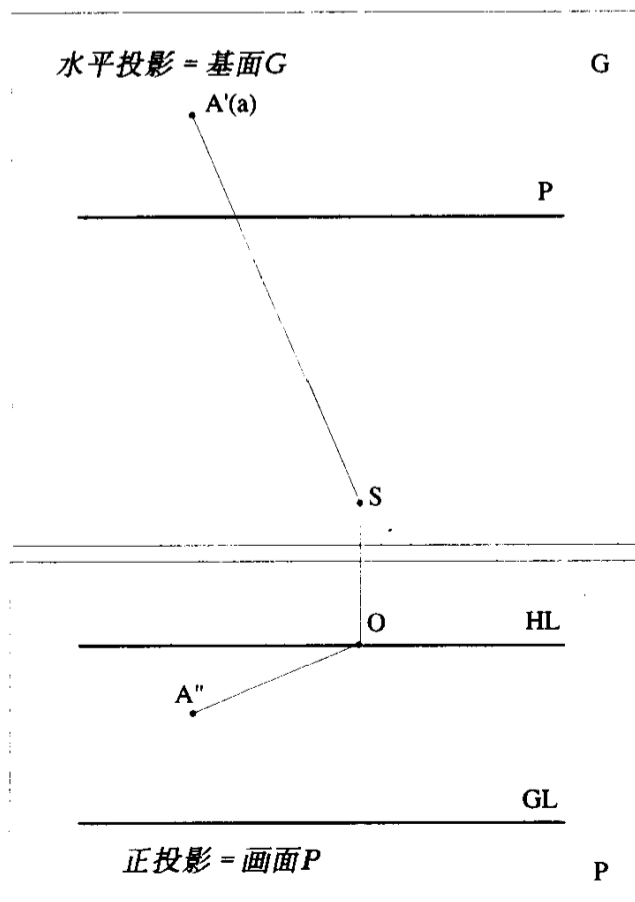
透视图的基本术语如下（参见图）：

G—基面，通常指放置物体的水平面，也称地面。

P—画面，视点与物体之间假设投影面，即透视图所在平面。一般垂直于基面，也可倾斜于基面。



把透视空间分解成  
正投影面和水平投影面



A—物体上的一个点。

E—视点，观察者眼睛的位置，即投影中心。

EA—视线，视点E与物体上某一点A的连线。

$A^\circ$ —物体上A点的透视图。即视线EA与画面P相交点。物体上各个点的透视总和，就是该物体的透视图。

$a^\circ$ —物体上A点的基透视。即A点在基面G上投影的透视。

GL—基线，基面与画面的交线。

S—站点，视点在基面上的正投影，即观察者站立的位置。

H—视高，视点到基面的垂直距离。

L—视距，视点到画面的垂直距离。