

Computer Graphic

DESIGN

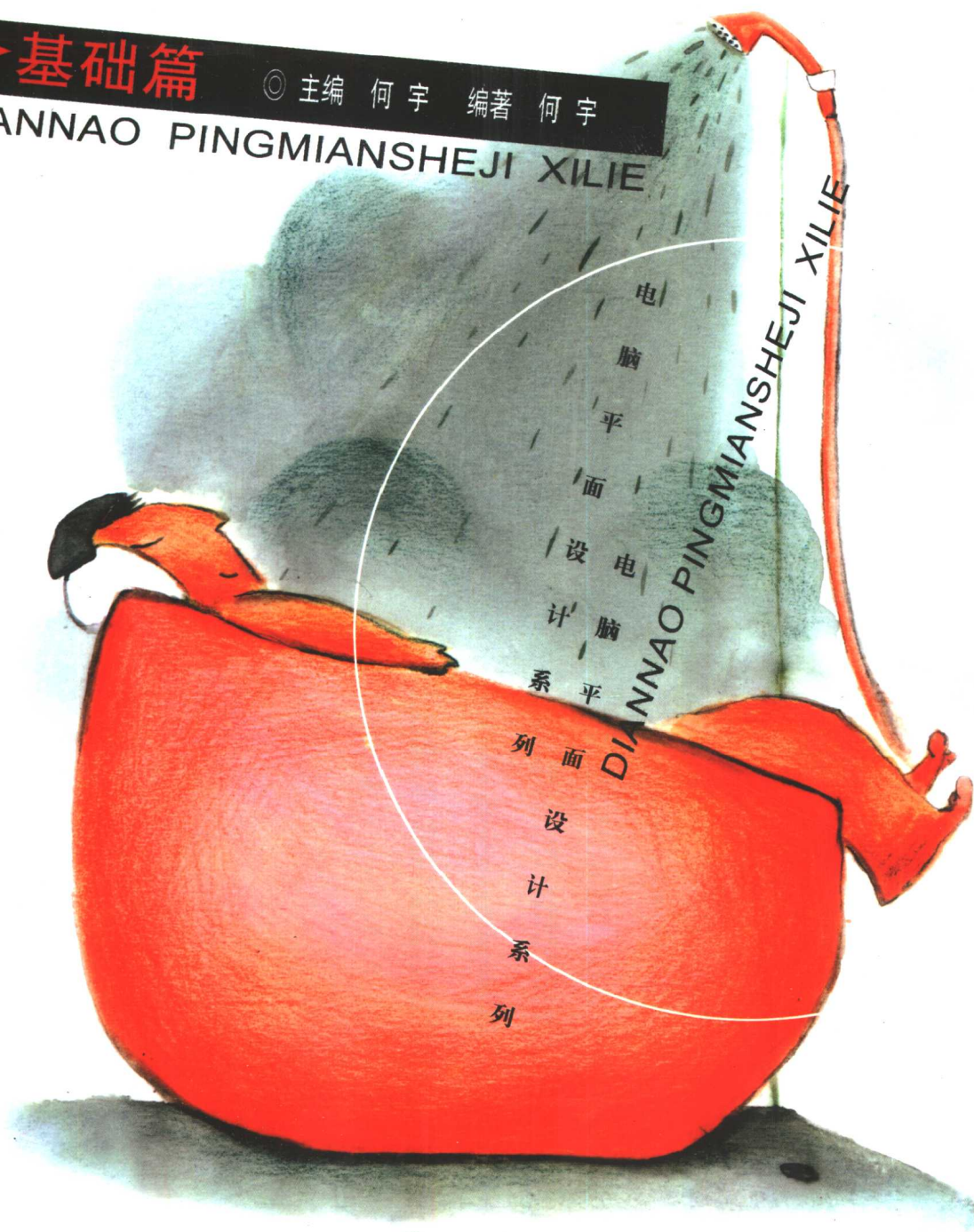


电脑平面设计系列 Series

➤ 基础篇

◎ 主编 何宇 编著 何宇

DIANNAO PINGMIANSHEJI XILIE



浦东电子出版社
Pudong ePress

基 础 篇

主编：何宇

作者：何宇

浦 东 电 子 出 版 社

内 容 简 介

J I A N J I E

本篇为电脑平面设计系列的第二部，它通过实际的设计范例，系统地讲述了电脑平面设计的艺术与软件运用基础。该篇介绍了电脑平面设计中各种硬件知识和软件知识，让读者从根本上了解平面设计的基础。

书 名：电脑平面设计系列——基础篇
文 本 著 者：何 宇
C D 制 作 者：辰光多媒体制作中心
责 任 编 辑：舒红梅
出版、发行 者：浦东电子出版社
地 址：上海浦东郭守敬路498号上海浦东软件园 201203
电话：021-38954510, 38953321, 38953323 (发行部)
经 销：各地新华书店、软件连锁店
C D 生 产 版：四川中外科技文化交流中心排版制作中心
文 本 印 刷 者：东方光盘制造有限公司
开 本 / 规 格：787×1092毫米 16开本 5.25印张 52千字
版 次 / 印 次：2001年9月第一版 2001年9月第一次印刷
印 数：0001—8000册
本 版 号：ISBN7-960335-79-X
定 价：35.00元 (ICD, 配使用手册)

说明：凡我社光盘配套图书有缺页、倒页、脱页、自然破损，本社发行部负责调换。

作者简介 何宇：四川成都人

1996 毕业于北京服装学院装潢设计系

1996 四川大学艺术学院任教至今，现为四川大学艺术学院教师、平面设计师、四川省工艺美术学会会员

作品：

1991 参加首届天府食品博览会包装设计大赛，包装设计作品：《中国名茶》获银质奖

1997 卡通作品《吉祥物——欢欢》入选第五届中国艺术节吉祥物设计大赛，并获金质奖

1999 编著《电脑特效字制作和创意》，四川美术出版社出版

设计作品入选《中国首届设计艺术大展》、《四川大学学报》、《当代文坛》、《艺术与 设计杂志》

前言

Q I A N Y A N

我们对于电脑的学习并不是什么新鲜事了，翻开一本书对着电脑操作，读了几十篇才能操作得了几分钟，这种痛苦与焦急笔者同样也品尝过。在多年的学习、教学、设计实践中笔者深深感觉到如果电脑学习不从实用、系统、有层次的角度来进行，那么不管你花多少时间都只能事倍功半、离工作要求甚远。就像一张广告的制作，设计基础——输入方式——软件处理——印刷技术——网络技术……这是相互深入联系的环节。任何一个环节有问题都会严重地影响到你的工作，只学软件操作怎么能解决问题呢？而在软件操作中也是多种软件相互配合而成，图形处理软件——图像处理软件——印前排版软件——输入与输出软件——网络软件——三维软件……它们同样也是一环扣一环的，我想绝大多数读者辛辛苦苦学习软件决不仅仅是玩玩而已，而是想用它们来做好实际的工作、产生效益！

本套电脑平面设计系列正是从系统性、实用性的角度来引导读者由浅入深地学习。本系列分为启示录、基础篇、广告篇、包装篇、VI篇、网页篇、材质篇、字体篇。均由正在从事电脑平面设计实务和教学的设计师、教师担纲。他们均有很强的设计能力与电脑教学经验，工作中都有许多成功的电脑设计作品问世、获奖。在此篇的编写过程中，范例大都选自他们的作品，从范例制作、实例选登、文字讲授、内部版式设计都由他们亲手完成。我们的宗旨是将精品奉现给读者，让读者学得轻松、学得全面、学得深入、学得实用。本篇适用于美术和设计工作者，非美术专业的制版、印刷、网络从业人员，各艺术专业院校及电脑培训学校学生，以及电脑平面设计爱好者。

目 录

C O N T E N T S	第一章 概论	1
	第一节 电脑平面设计的基本思路及方法	1
	第二节 电脑平面设计的基本硬件及软件介绍	1
	第三节 优秀电脑平面设计范例欣赏与评析	4
	第二章 电脑平面设计的基本知识	6
	第一节 平面设计的基本概念	6
	第二节 平面设计的基本造型与构成知识	6
	第三节 平面设计的色彩知识	10
	第四节 平面设计的基本创意方法和思路	13
	第五节 电脑图像类型、文件格式和分辨率	14
	第三章 电脑平面设计的输入设备及方法	16
	第一节 平面设计的输入设备介绍	16
	第二节 输入设备的基本扫描面板及使用方法	16
	第四章 电脑平面设计的制作方法	19
	第一节 实例图像合成	19
	第二节 实例图形制作	34
	第三节 实例图文编排	52
	第四节 实例特效处理	64
	第五章 印刷技术知识	72
	第一节 开本计算	72
	第二节 印刷材料	73
	第三节 制版和印刷流程	74
	第四节 印刷输出	76
	第五节 打印机的设置	76

第一章 概论

第一节 电脑平面设计的基本思路及方法

有一首流行歌曲写道：“不是我不明白，这世界变化快。”走在街头，仿佛像做梦似的，转眼已变换了时空。年青人穿着入时的服装，烫着金黄的头发，在高楼林立的都市里散步，或者上网聊天。这个十多年前街上还没几个人的城市如今深夜也灯火辉煌。

Internet缩小了世界，把它变成了“地球村”。各种数字化的设备、高智能的软件一波又一波地问世。将来会是什么样，谁也不知道。科技改变了世界、改变了观念、改变了生活和工作方式、改变了效率、改变了标准、改变了自己。

在平面设计领域，电脑技术已取代了传统的纯手绘制作，科技的发展让大家更注重自己的思想。作为数字与网络时代的平面设计师，要在飞速变化的时代中实现理想、做出成绩，不能抱残守缺、因循守旧，必须加强电脑技术的学习，以完善的技术承载奔放的创意。时代变化如此之快，掌握正确的学习方法则是迎接竞争的有力手段。要做好平面电脑设计，需要全面地、系统地进行工作与研究，要关注运用软件的前与后，只学习功能是毫无用处的。运用软件之前的美学知识、设计知识和输入设备的运用，以及在软件操作完成后，应如何与印刷、网络、打印、材料、价格等相结合，都需要整体地、有目的地进行专业训练，关键在于将所学的功能运用到具体的设计、印刷和网络中去。本册将全面地、系统地、实用地为读者讲解平面电脑设计的基础知识。该系列的其他分册则是专门就一个设计门类进行讲解，本册及所有分册主要针对专业设计师、印前技术人员、艺术院校及电脑培训学校师生、设计与电脑

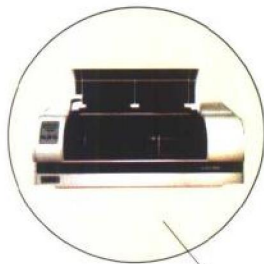
爱好者，使用该册的读者具备浅显的平面电脑设计基础即可。

第二节 电脑平面设计的基本硬件及软件介绍

电脑图像、图形系统由硬件和软件两大部分构成。其中硬件包括主机、输入设备、输出设备和储存设备；软件包括系统软件和应用软件。

目前的电脑核心设计与印刷系统主要包括MAC苹果电脑系统、PC系统以及其他高级图形工作站。大型的制版输出中心一般采用苹果电脑系统，它是专业的制版印刷平台，速度快、网络传输力强、操作界面专业、存储容量大、运算容量大、显示效果准确……

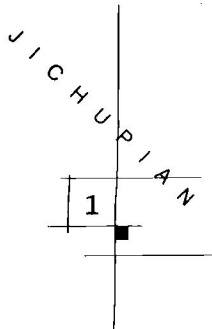
是世界上最著名、最强大的平面设计领域的系统。但是其价格很昂贵，而且配套设备很多，所以许多平面设计师都采用PC系统。此系统多以兼容机为主，内部硬件和软件自行装配。它的特点是价格便宜，与很多软件都能兼容。它以WINDOWS系统为操作平台。



滚筒式扫描仪



数码照相机



主机是电脑图像和图形设计的最主要设备，它为软件处理提供了一个基本条件，芯片、显卡、内存等尤为重要，直接影响到图像、图形的处理和显示速度。扫描仪、数码相机、键盘、鼠标、图形输入板等都属于输入设备，可以把外部素材（如：照片、文字、图形……）转换成数字化文件，然后在电脑中处理。做印刷稿需要专业化、高品质的输入设备，设计师可以在输出中心进行图像的输。另外，打印机、印刷机、排版输出仪、负片输出仪、反转片输出仪等都是输出设计作品的仪器，而每种输出方式都有许多特殊的要求。储存设备则包括硬盘、可擦写光驱—MO（有230MB和640MB两种，存储量大）、刻录光驱（存储量大）和软驱（最常用的是1.44MB的三寸盘，而另一种ZIP软驱，其软盘储存量有100MB，可以储存大量图像文件）。



主机是电脑图像、图形设计的最主要设备
做印刷稿需要专业化、高品质的输入设备
可擦写光驱—MO（有230MB和640MB两种）

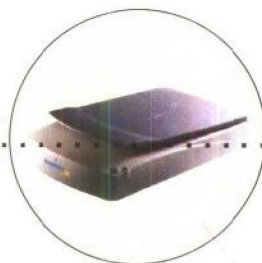
IBM PC电脑系统



彩色激光打印机



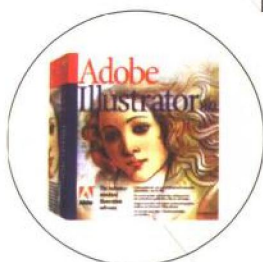
苹果电脑



平板式扫描仪



PHOTOSHOP



ILLUSTRATOR



苹果机上常用的图像、图形处理软件有PHOTOSHOP（最著名、最强大的图像处理软件）、FREEHAND（著名的图形处理软件）、ILLUSTRATOR（著名的图形处理软件）、PAGEMAKER（著名的印前排版软件）、QUARKXPRESS（著名的印前排版软件）……PC机上常用的软件有：PHOTOSHOP、CORELDRAW（PC机上最著名的图形处理软件）、PAGEMAKER（PC机上最著名的排版软件）……其他常用的软件还有COOL3D（制作三维字体软件）、PHOTOIMPACT（图像处理软件）、PHOTOSTYLER（图像处理软件）、ACDSEE（看图软件）、3DMAX（最著名的三维软件）、POWERGOO（变形软件）……各类特效制作插件（黑盒子、KPT、水晶球……）。将这些错综复杂的系统、软件、硬件联系起来进行系统地、全面地应用是本册的重点。

PHOTOSHOP

A

CORELDRAW

FREEHAND

B

COOL 3D

PAGEMAKER

C

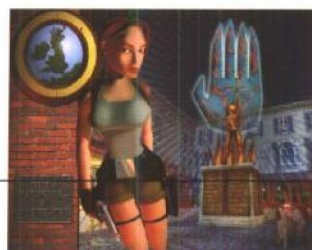
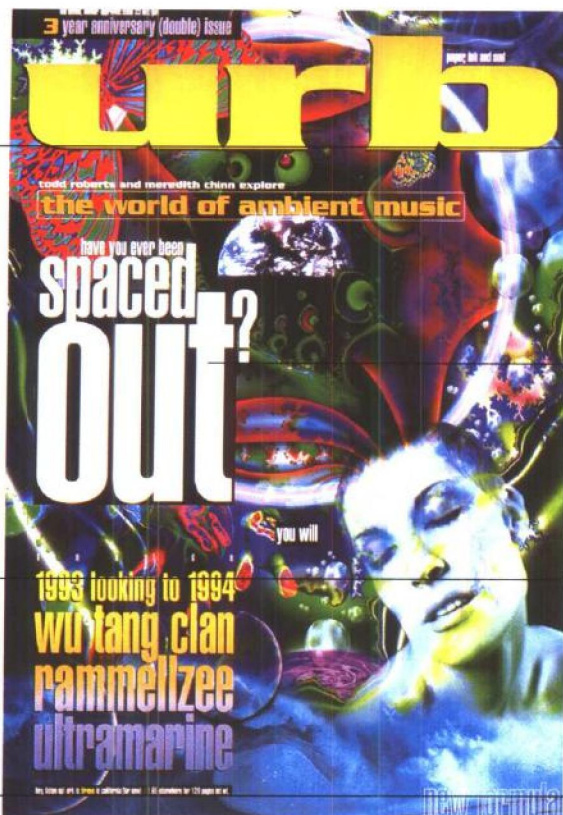
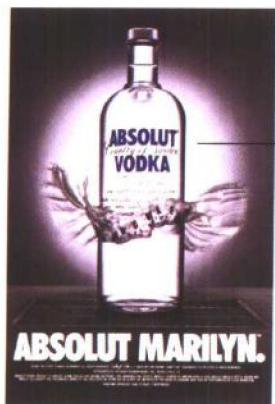
ACDSEE

PHOTOSHOP（最著名、最强大的图像处理软件）
PAGEMAKER（著名的排版软件）
联系起来进行系统地、全面地应用

J I C H U P I A N
3

第三节 优秀电脑 平面设计范例欣赏与评析

目前世界平面设计领域有很多优秀的电脑设计作品，电脑被广泛地用于广告设计、包装设计、VI设计、网页设计、书籍设计……下面将带大家进入一个广阔而奇妙的世界。



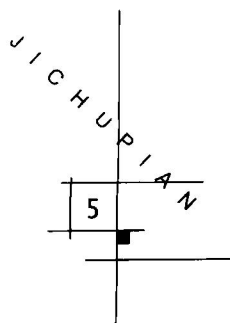


这张广告由海水与酒杯图像组合而成

这个包装设计使用图形处理软件勾画色块

下面将带大家进入一个广阔而奇妙的世界

A、这幅广告设计使用图像处理软件制作光晕效果，中间的翅膀也在此类软件中组合。B、这幅设计是在图像处理软件中将各种图片进行重叠拼合而成的，制作光怪陆离的色彩效果，正是图像处理软件的拿手戏。C、这张广告由海水与酒杯图像组合而成。D、这幅电子游戏的封面在图像处理软件中制作了丰富的质感效果。E、这幅网页设计使用图像软件拼贴底图，使用排版软件处理字体的排列。F、这个包装设计使用图形处理软件勾画色块，接着用排版软件处理文字的排列，并使用它输出菲林，最后晒版印刷。G、这个吉祥物设计使用图形处理软件制作而成，如：CORELDRAW、FREEHAND……H、图形处理软件用来制作企业识别系统相当方便，有的图形软件一样可以直接出菲林。



第二章 电脑平面设计的基本知识

第一节 平面设计的基本概念

在进行电脑平面设计之前，首先要学习平面设计的基本概念，这对于读者从事这项工作以及系统地学习该系列都有着纲领性的作用。

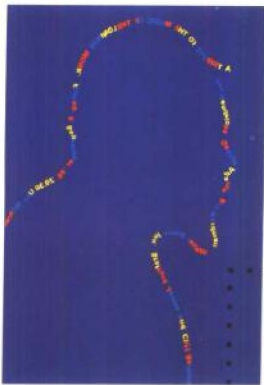
一、平面设计的概念

平面设计英文叫做：Graphic Design，是美国人威廉·阿迪逊·维德金斯（William Addison Dwiggins, 1880-1956）首先命名的。它是指在平面空间中的设计活动，它的核心是传达信息和指导。在设计内容上主要采用字体设计、插图和摄影等，在表达方式上主要采用现代印刷技术、电脑技术和网络技术等。（摘自王受之一——《现代平面设计史》）

现代平面设计的发展一直以现代印刷技术为基础。过去，在传统印刷技术条件下，平面设计主要依赖于手工，它的效率低、创意单调、成本高。随着印刷技术的提高和电脑印前系统的发展与完善，世界平面设计进入了一个新的阶段。目前，随着网络及多媒体技术的空前发展与应用，平面设计在概念上、范畴上、表达方式上都有了新的内容，未来将会变得怎样，谁也无法知道。

二、平面设计的范畴

就目前来说，平面设计的范畴主要包括以下几方面：广告设计、企业形象设计、书籍设计、包装设计、网页设计和多媒体设计等，它们都与电脑设计系统合二为一，不可分割。针对这些不同门类，都有相应的硬件与软件系统，当然，也有不同的电脑设计方法与方式，在该系列中将分门别类地加以详细讲解。本册是其他分册的基础，主要讲解电脑平面设计的普遍性、系统性知识。



瑞士设计大师尼古拉斯·特罗斯勒以点为基本元素而设计的纪念音乐会海报

第二节 平面设计的基本造型与构成知识

一、基本造型元素

作为视觉设计的基本元素，点、线、面和立体等在含义上有了更丰富多变的内容。

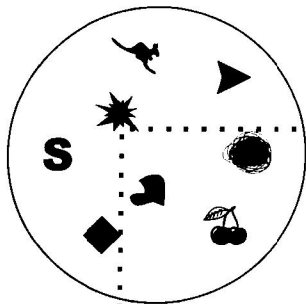
1、点

(1) 点的定义

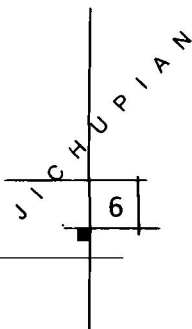
在数学上点是线与线相交的部分，只有位置，而无面积与方向的变化。在平面设计中，点可有面积、大小、形状、虚实、方向和质感等的变化，在视觉上则以感觉来定义点。

(2) 点的视觉规律

A、点如前所述可具备多种形式，并非只是一个小圆点。



各种各样形式的图形，在缩小到一定程度时，便具有点的样式



- B、点的线化：点的靠近产生线的感觉，亦可将有方向性的点进行排列来产生线化方式。
- C、点的面化：点的聚集产生面的感觉，同时由于点的大小或配置上的疏密，会给面带来凹凸变化。
- D、叠点：网点重叠而形成。其他还有光点、虚点等各种形式。

2、线

(1) 线的定义

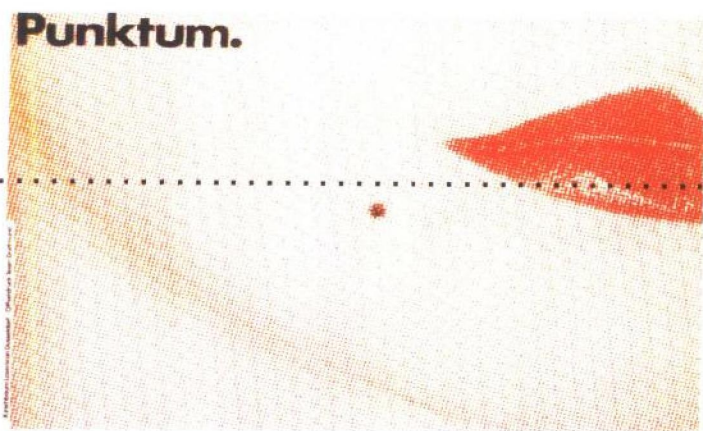
在数学上线是面与面相交而形成的，只有位置、长度、方向和曲直的变化。而作为视觉表现，线还可以有粗细、形状、曲折、质感等多种变化。

(2) 线的分类

- A、直线——包括平行线（不相交的线）、相接的线（折线、包络线、放射线）和交叉线（垂直交叉、斜交叉）三种。
- B、曲线——开放曲线（弧线、抛物线、双曲线）和封闭曲线（圆、椭圆）两种。

(3) 线的视觉特征及规律

- A、如前所述，线具有多种形式，它具有卓越的抽象造型力及表达力。



德国设计师乌韦·勒施以叠点方式设计的扫描仪公司广告



线的构成方式



点的面化构成

作为视觉表现，线还可以有粗细、形状、曲折、质感等多种变化
点如前所述可具备多种形式，并非只是一个小圆点
首先要学习平面设计的基本概念

手指与墨水



钢笔



针刮



各种方式、材料表现的不同效果的线条

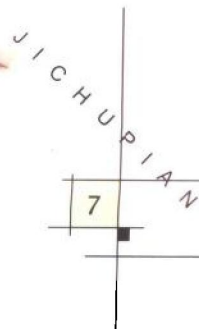
纸擦



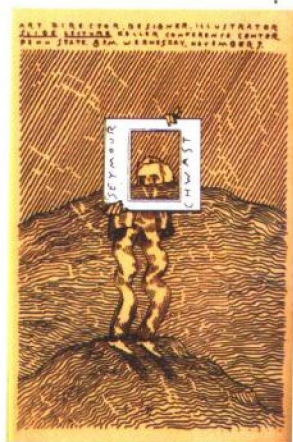
打蜡



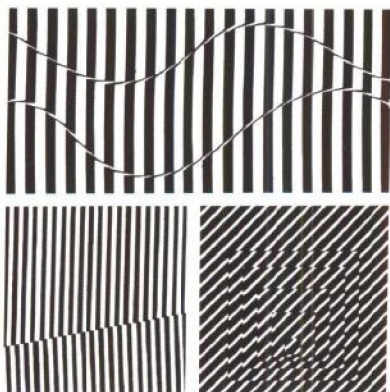
刀刮



美国图形艺术大师
兰尼索·曼斯以线
的密集为元素设
计的学术讲座海报



消极的线



B、线的面化：线的密集形成面，
疏密形成面的凹凸变化。

C、消极的线：线条由周围的形态
围成。

3、面

(1)、面的定义

在数学上，面是线运动的轨迹，作
为视觉表现，面具有很强的量感。还可
以有形状、虚实、质感等多种变化。

(2)、面的视觉规律

面有完整的形态及充实的量感。中
空的面形与填充面形具有不同的量感和
虚实。

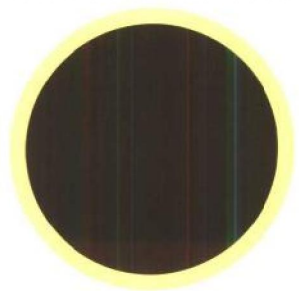
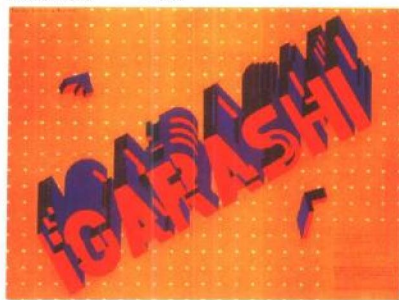
4、立体

是在平面中的假三维效果，它利用
透视原理设计而成。

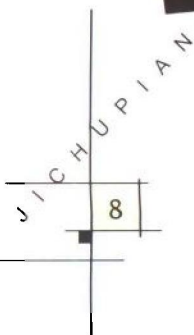
兰尼·索曼斯以面
为元素设计的图形



构成元素——立体



中空的面形与填
充面形具有不
同量感和虚实



二、造型文法

1、文法的定义

造型要素必须巧妙地组合起来，才能构成完美画面。这相当于将字组合起来作文，所以组合造型要素的方式为“造型文法”。（引自朝仓直巳——《平面构成》）

2、文法分类

（1）离心式构图：形越处理其面积越扩张，类似加法。

离心式构图方式主要包括以下配置方法：

A、重叠配置：形覆盖形，下面部分与上面部分的形同色合并，或下面被掩盖，或在相交部分透出第三色。

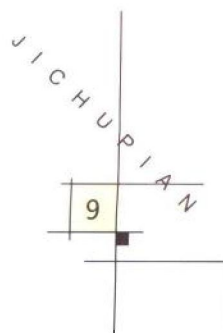
B、连接配置：两种形无界线，并列结合在一起。

C、分离配置：形不连接、不重叠都保持原状，具有一定距离感。

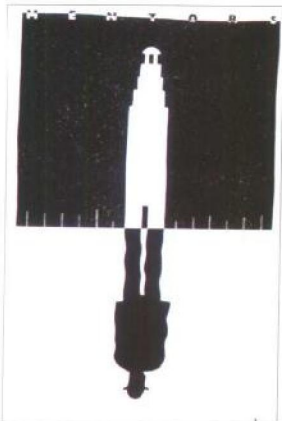


重叠配置图形

连接配置：两种形无界线，并列结合在一起
组合造型要素的方式为“造型文法”
面的视觉规律



等形等量分割



自由分割



(2) 向心式构图：形越处理面积越小，类似减法。向心式构图方式主要包括以下方法：

A、等形等量分割：以相同形态或相同份量的形式进行分割。

B、瓷砖式分割：将平面分割为单位形排列的方式。

C、渐变式分割：以形态的有规律逐渐变化为方式进行分割。

D、自由分割：无数理关系、无等量形态地分割。

第三节 平面设计的色彩知识

一、色彩的象征意义

从原始社会开始，人们就用红土或黄土涂在身上、脸上和器具上，他们用红色来象征生命。在古埃及，黄色和金色象征太阳；绿色象征生命；黑色象征死亡；红色象征威严。在寺庙内部的装饰上，五彩缤纷、金壁辉煌，形成一种神秘、崇高的气氛。封建时代用色彩来象征权力，我国

历代帝王用黄色作为御用色，在故宫的太和殿上，色彩所体现出来的威严有目共睹。

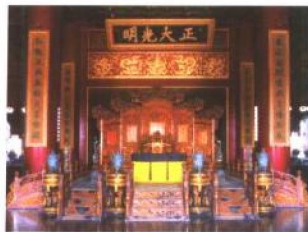
二、色彩产生的原理

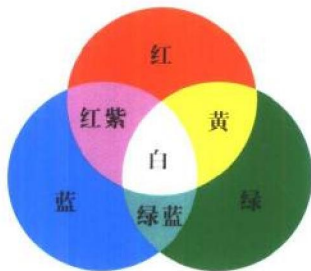
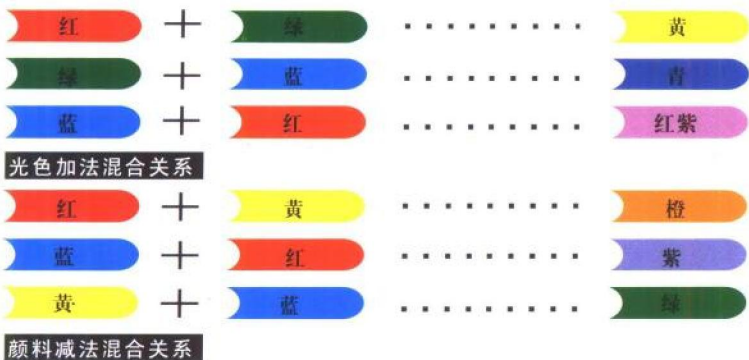
1、色彩的物理特性

在生活中丰富多彩的色彩是怎样形成的呢？经研究发现，各种物体对透射到它上面的光线，具有选择性地吸收、透射和反射色光的特性。对于不透光的物体，它们的颜色取决于该物体对各种色光的吸收和反射情况。如果该物体只反射频率为 $5.1 \times 10^{14} \text{Hz}$ 左右的光，而吸收其他色光，这个物体为黄色；反射率 $4.0 \times 10^{14} \text{Hz}$ 为红色；反射率 $6.1 \times 10^{14} \text{Hz}$ 为蓝色。如果该物体反射所有色光，这个物体为白色；如果该物体吸收所有色光，此物体为黑色。对于透光的物体，它们的颜色取决于该物体对色光的吸收和透射情况。

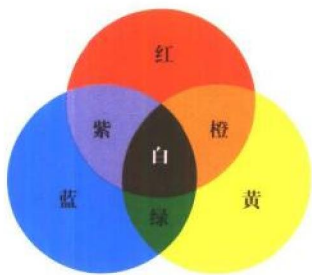
2、色彩的感知

感受色彩主要是依靠视网膜上的椎体细胞，此种细胞能够清晰地分辨出对象的各种颜色。视觉细胞受到光线刺激而兴奋，形成信号，经视神经传到视觉中枢，便产生视像、视觉和色觉。视觉中枢把感觉的信息经过脑细胞的整理和归纳，行成情绪的波动，因此色彩具有丰富的情感和联想作用。





光色加法混合



颜料减法混合

三、色彩混合与色彩术语

在使用电脑进行平面设计的时候，色彩的概念与生活中对色彩的解释有所不同。这里需要说明的是，光的色彩混合与颜料的色彩混合具有不同的产生原因与视觉效果。

1、光的色彩混合

电脑通过监视器和色彩处理软件来共同控制光的色彩效果。从显示器的红色、绿色和蓝色磷光粉中发出具备能量数值的光束，然后眼睛上的椎体细胞作出响应，接受每个波长的刺激。大脑再将信息综合起来，组成某一种色调。所以在电脑上看到的色彩就是光源的色彩，同时在舞台布景和灯光处理中所应用的仍然是光的混合原理。

色光的混合就是将光的三原色红（R）、绿（G）、蓝（B）按适当比例和强度叠合，从而创造出无限的色彩。将红、绿、蓝（即：RGB）进行混合而得到新的颜色，混合的成分越多，其亮度越高，因此色光的混合又被称为“加法混和”。上面的图例详细说明了光色混和的原理及效果。

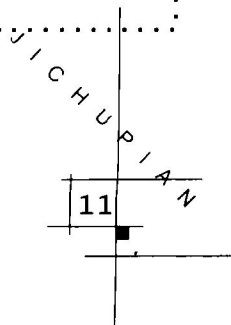
2、颜料的色彩混合

所谓颜料只是一个代名词，它泛指各绘画颜料、彩色涂料、染料、油漆、油墨等染色物质。颜料的色彩混合就是将颜料的三原色红（R）、绿（G）、蓝（B）按适当的份量均匀地混合在一起，调制成新的色彩；还有一种是采用色点，

以适当的距离和比例进行组合排列，在宏观上得到色彩印象的混色方法。如：印刷就是采用半调色点来表现。混合后，其亮度随着混色次数的增加而降低，因此颜料的混合又叫做减法混合。



颜色取决于该物体对各种色光的吸收和反射情况
在寺庙内部的装饰上，五彩缤纷、金壁辉煌
颜料的混合又叫做减法混合



3、色彩术语

色彩三要素——从三个方面来描述色彩的一种方式，明度、色相和纯度构成了色彩的三要素。它们是鉴别、标示和区分色彩的基本因素。

明度——又称亮度，是指颜色的明暗程度。

色相——指每一种颜色的品貌，又指每一种颜色的色彩倾向。色相的基本系列是自然光谱中的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种分色光。在7个色彩中，按照色彩调和规律，加插中间色，如：红、红橙、橙、黄、黄绿、绿、蓝绿、绿蓝、蓝、蓝紫、紫和红紫，这样便得到12色，再插入一些中间色可得24色，以此类推。并可得到一个色相环，12色相环每一色占30度圆心角，24色相环每一色占15度圆心角，如左下图所示。

纯度——又叫饱和度或彩度。它是指色彩的纯净和鲜艳程度，纯度越高，色彩越鲜艳；反之亦然。

三原色——指红、黄、蓝三种颜色，通过它们可以调配出各种各样的其他色彩。原色的鲜艳度最高。

间色——运用原色进行一次调配后形成的颜色。基本间色有橙、绿和紫三种。

复色——原色进行2或2次以上调配形成的颜色。如：红加黄再加蓝、蓝加红再加黄。

补色——在色彩混合后呈黑色或暗灰色的两种色为补色，补色是对比最强的色彩。基本补色有红与绿、黄与紫、蓝与橙。

CMYK色彩模型——彩色印刷是以油墨为媒介，在油墨中蓝绿色（C）、黄色（Y）和绛红色（M）是原色，三种颜色混合为很深的蓝或紫色，所以工业上常在三原色中加入黑色即（K），可以去除使用三原色混合引起的黑色不正。在电脑软件中经常用到CMYK色彩模式，这种模式代表印刷效果，所以电脑设计稿如果用于印刷和打印输出就要选择此种模式，以后还要详细论述。

RGB色彩模式——如前所述，以光的加法混合为原理的色彩模型，如果设计稿仅用于显示（包括网上显示），常选用此种模型。

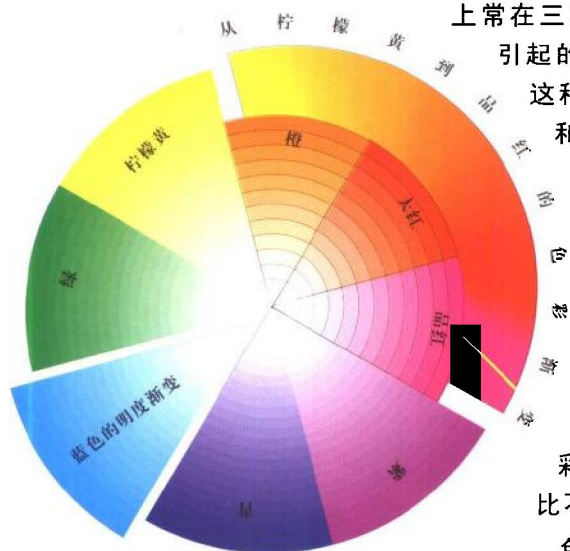
冷色、暖色——在色彩感觉上产生冷暖温度变化的色彩。如大红色比湖蓝暖，柠檬黄比橙色冷。

色彩对比与调和——色彩之间的冷暖、明度、色相、纯度和补色等的对比。对比能产生丰富的色彩变化，但对比不当会很生硬，所以需要调和，让对比不和谐的色彩和谐起来。

色调——绘画及设计作品的总体色彩基调，它是营造气氛和风格的关键因素。

色彩感受——人们在观察色彩时，会引起各种各样的情绪和心理感受。如冷暖感、轻重感、软硬感、近推感、兴奋与忧郁、华丽与朴素……

色彩的表征——是由人们在生产、生活及各种环境中对事物色彩的认识而形成的许多概念。如：红色象征活力、兴奋、革命、喜庆、危险……绿色象征生命、青春、和平、新鲜……紫色象征高贵、优雅、阴险、悲哀……



色相和明度渐变色相环

