

色彩视知觉

黄焱冰 著

广西美术出版社

设计一点滴



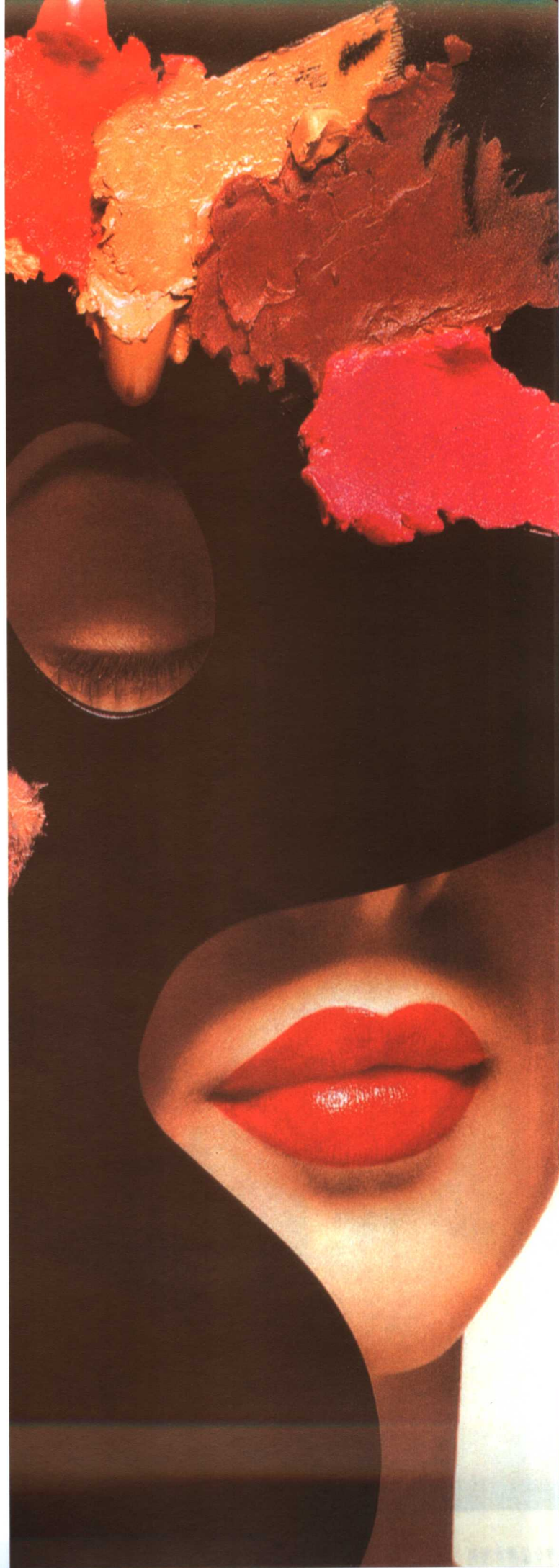
设计一点通

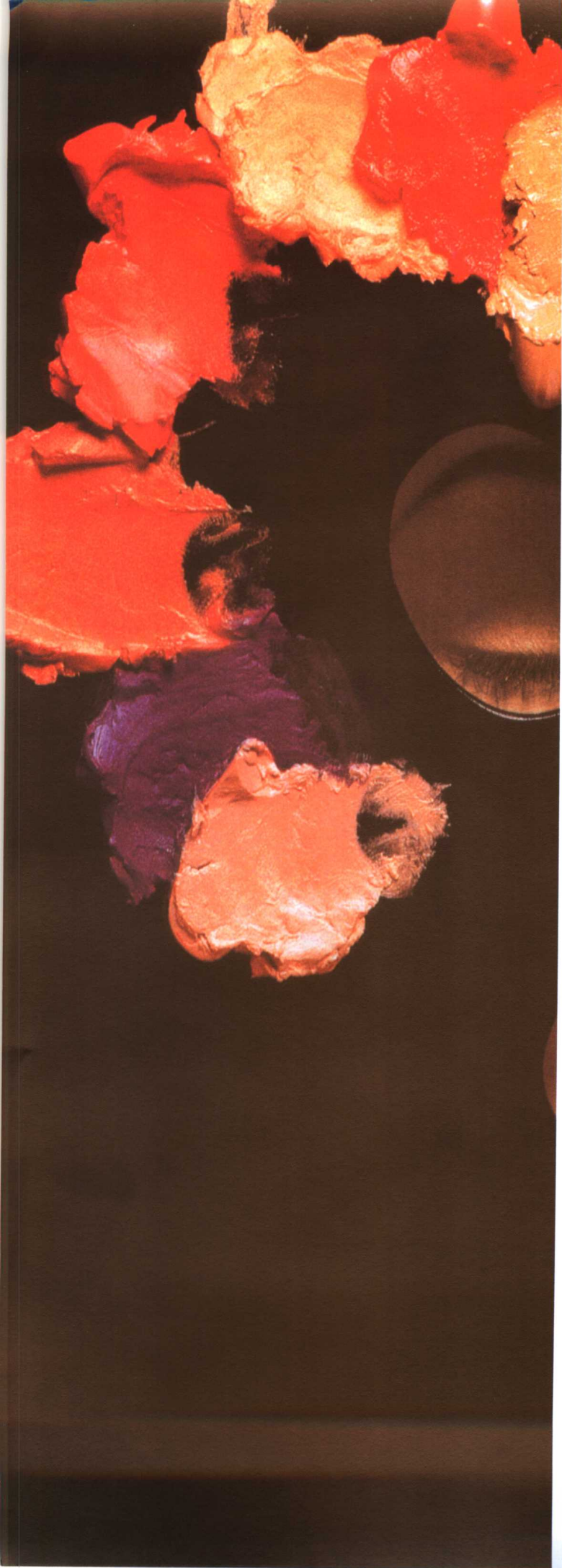
色彩视知觉

韦自力 主编

黄焱冰 著

广西美术出版社





图书在版编目(CIP)数据

色彩视知觉 / 黄焱冰著. — 南宁: 广西美术出版社, 2004.4

(设计一点通)

ISBN 7-80674-518-1

I. 色... II. 黄... III. 色彩学 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 034560 号

丛 书 名 : 设计一点通

书 名 : 色彩视知觉

艺术顾问 : 黄格胜

主 编 : 韦自力

本册著者 : 黄焱冰

编 委 : 柒万里 黄文宪 汤晓山 韦自力
黄焱冰 罗 鸿 江 滨 周景秋
何 仟 陶雄军 梁新建 左剑虹
袁筱蓉 李梦红

出版策划 : 杨诚

责任编辑 : 杨诚 罗茵

装帧设计 : 易言

出 版 人 : 伍先华

出版发行 : 广西美术出版社

制版印刷 : 深圳雅昌彩色印刷有限公司

版 次 : 2004 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 : 889mm × 1194mm 1/16

印 张 : 3.5

书 号 : ISBN 7-80674-518-1/J · 379

定 价 : 23.00 元

版权所有 翻印必究

前言

随着社会经济水平的不断提高,设计在人们的生活中占有越来越大的比重。交通工具设计、环境艺术设计、服装设计、平面设计等等,不胜枚举。但要成为一个出类拔萃的设计师,并在自己的专业领域独挡一面却非易事。其中基础设计原理的学习,就是不可缺少的重要环节。

这套丛书的指向就是那些需要打好设计基础的设计类在校生以及准备报考设计类专业的考生。

该丛书的特点与众不同。一般的此类书籍只讲基础理论和设计元素练习,而该丛书不仅讲述基础理论和设计元素练习,还用大量的实例讲解基础理论和设计元素是如何在设计实践中应用的,其应用效果如何,并附有详细的作品点评,解决了学习设计基础不知道怎么用、基础学习与设计实践相脱节的教学问题。

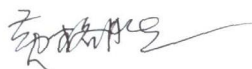
我校设计学院大部分教师及研究生多年来一直参与设计基础的教材编写。他们从教多年,大部分在清华大学美术学院、同济大学等国内著名院校学习过,理论基础及实践经验丰富,是一支充满活力的队伍。该基础设计原理丛书汇集了他们多年来的教学及科研成果。

设计需要不断创新,教材也需要不断创新。希望本套丛书的出版与发行,能够给读者带来全新的气息和信息,并能从中受益。

教育部高校艺术类专业教学指导委员会副主任委员

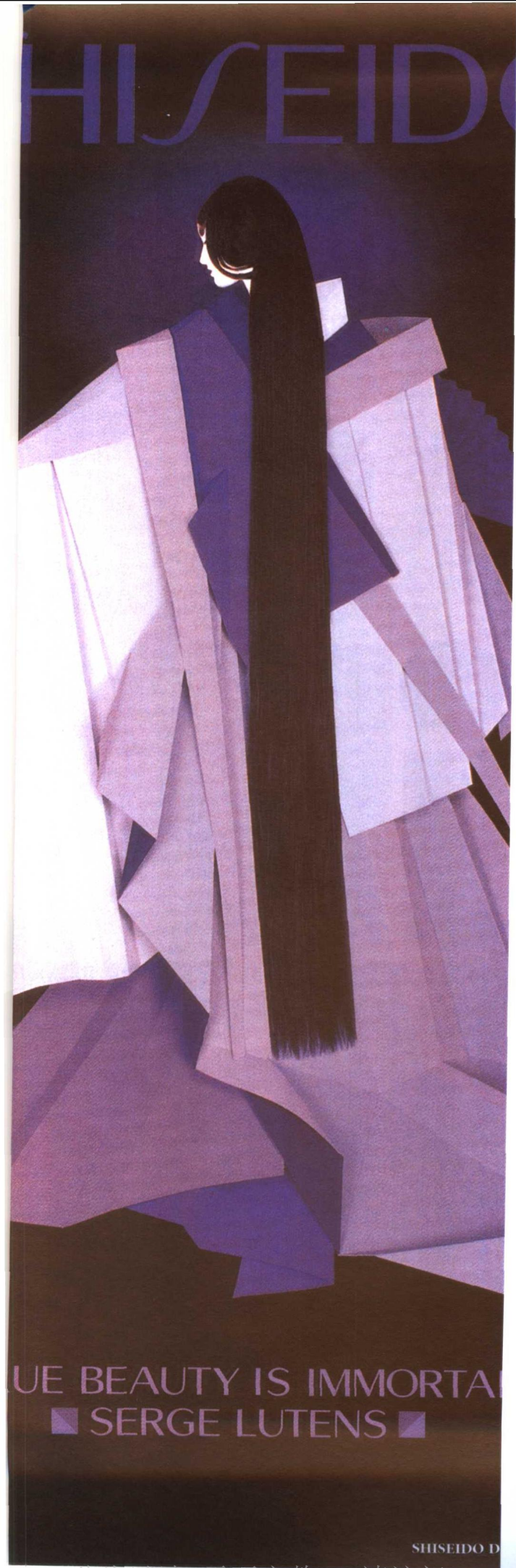
广西艺术学院院长

美术学硕士研究生导师、教授



2004年春





目录

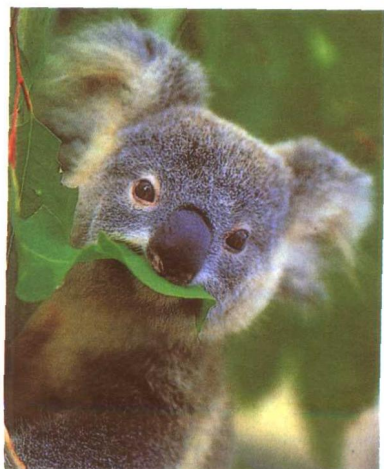
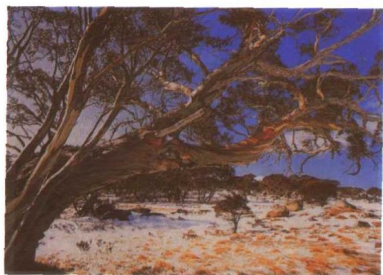
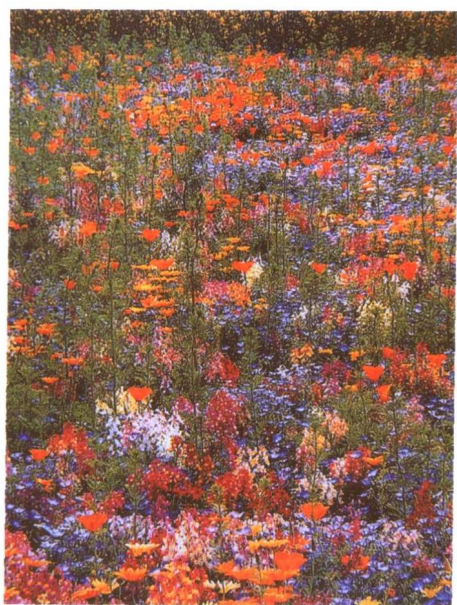
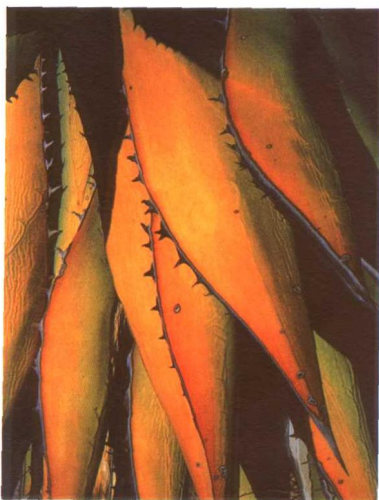
第一章 色彩与生活	1
一、自然界中的色彩	1
二、人工色彩	2
第二章 色彩视觉三要素	3
一、光线与色彩	3
二、光线与物体	4
三、眼睛、光线、物体	4
第三章 色彩的分类	5
一、无彩色	5
二、有彩色	5
三、独立色	5
第四章 色彩三要素	6
一、色相	6
二、明度	6
三、纯度	6
第五章 色彩的混合	7
一、色光混合	7
二、颜料混合	7
三、色彩视觉的空间混合	8
第六章 色彩的对比与调和	9
一、色相对比与调和	9
二、明度对比与调和	24
三、纯度对比与调和	26
四、色彩面积大小的对比与调和	28
五、肌理对比与调和	30
第七章 色彩的知觉情感	32
一、色彩的联想	32
二、色彩的心理感觉	33
第八章 流行色	45
一、流行色的预测与产生	46
二、流行色的变化与周期	47
第九章 色彩美觉的培养	48

第一章 色彩与生活

著名色彩学大师约翰内斯·伊顿曾经说过：“如果你能不知不觉地创作出色彩的杰作来，那么你创作时就不需要色彩知识。但是，如果你不能在（没有色彩知识的情况下）创作出色彩的杰作来，那么你就应当去寻求色彩知识。”这无疑是最辩证不过的学习色彩的道理了。

一、自然界中的色彩

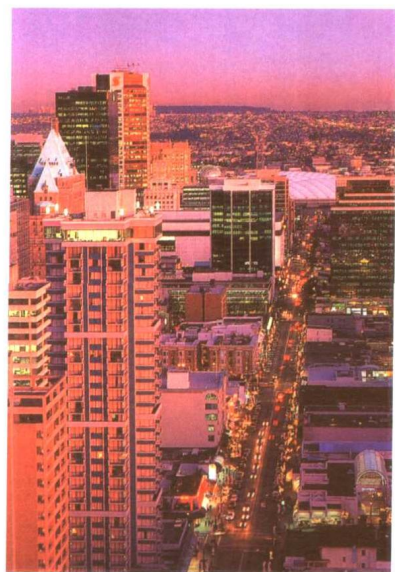
我们生活在一个色彩斑斓的空间，自然界中的一切物体都以其不同的色彩、造型共同构筑成了这一派生机盎然的神奇世界。譬如人类有黄、白、黑、棕等不同的肤色；而各种动物也被“造物者”赋予繁复不同的色彩，如五颜六色的蝴蝶、黑白相间的斑马、艳丽得令人目眩的热带鱼……植物界的花草树木更是随着四季更迭而呈现出色彩迥异的景象。我们生活在大自然的怀抱中，能够随时随地欣赏、观察、感受种种美丽的色彩是很幸运的。我们不妨设想，如果将人类生活中所有的色彩去除，整个世界将是黑乎乎一团，恐怖、死亡不外乎如此。可见生动活泼、鲜艳亮丽的色彩是人类生活中不可缺少的重要因素。



二、人工色彩

千百年来，人类在劳作和各种社会活动中从无所不包的大自然里获取灵性，创造万物，亦创造色彩，并应用在生产、生活的方方面面。而于艺术领域，它的举足轻重的地位更是显而易见，它丰富了原有的色彩世界，也扩展了人类的色彩视觉空间，它直接介入人们的一切日常生活之中。

人类从自然界寻找、提炼颜色的努力，可以说从古至今都持续不断地在进行。在人类长期的生活和生产实践中，人们从各类矿物、植物、昆虫、贝类等自然物中提炼各种颜色。到了20世纪，随着化学工业的进步，化学合成颜料超越了动物性和植物性的颜料。由于化学颜料价廉物美、耐久且色种众多，使色彩的运用更为方便、普及，给现代生活衣、食、住、行诸方面不可回避地时时处处与色彩发生着空前亲密的关系。色彩所涉及的范围之广令人惊奇，从城市规划、环境艺术、建筑、交通工具至服装设计、室内设计、家具设计、影视传媒，乃至最普通的日常用品，如洗漱用具、化妆品、餐具……都要考虑到色彩。



第二章 色彩视觉三要素

晚上没有光线，四周就会漆黑一片，既看不到景物的形状也看不到色彩，这是因为视觉器官不正常(如色盲)。在光线下，我们观看物体会发现其各个不同的面，色彩会有所不同，这是因为物体的表面具有不同的吸收光和反射光的能力。由此可见，色彩是由光的作用而产生的一种现象，光是发生的原因，色是感觉的结果，是一种视知觉。

一、光线与色彩

1666年，英国科学家牛顿揭开了光色之谜。他用三棱镜分解太阳光，发现看起来无色的光线经过三棱镜时，折射出一条7色组成的光带，依次为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫，极像雨过天晴后出现的彩虹。同时这7色光带再通过一个三棱镜还能还原成白光。这7色被称为“光谱色”，它是一种连续性色带，各色间互相融和，渐次变化。这7色光带中青色为蓝绿色，较为含糊，因此，被省略掉，这样，光谱色一般只有6色。

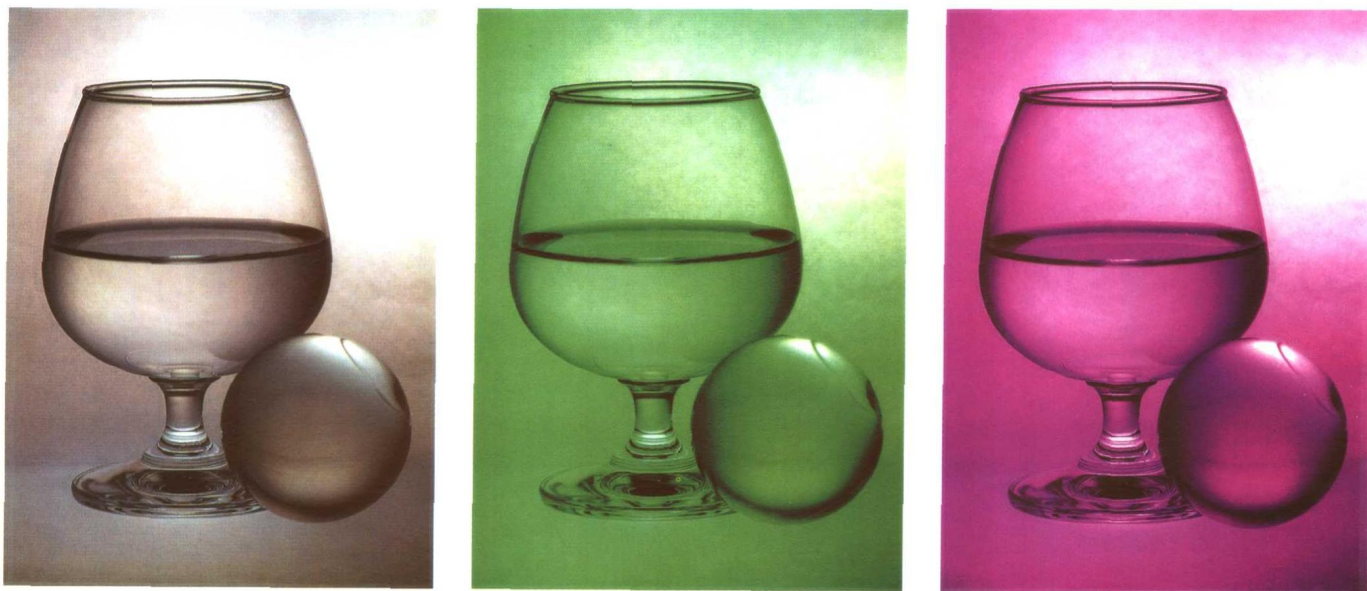


太阳光线经三棱镜分解成单色光

二、光线与物体

1. 光源色

光源色是指光源的色光。光源就是本身会发光的物体，如阳光一般是暖白色，日光灯是冷白色，月光则呈现冷黄绿色……在不同光源照射下，被照射的物体表面的色彩也会随之改变。如红光照在白布上，白布呈现出红色；黄光照在红布上就会出现橘红色。在各种文艺演出中常常利用不同的光色来营造气氛。



同样的物体在不同的光源照射下色彩的变化 梁川摄影

2. 固有色

在正常的白色日光下物体所呈现出的色彩特征，称之为固有色。常说天是蓝的，树叶是绿的，这件衣服是白的，那人的皮肤很黑等等。总之一般人对物象颜色的鉴别，首先是以固有色为标准。但固有色在没有光照的时候我们又看不见了，所以在研究色彩学中要理解科学性的一面，又要照顾到习惯观察的一面。

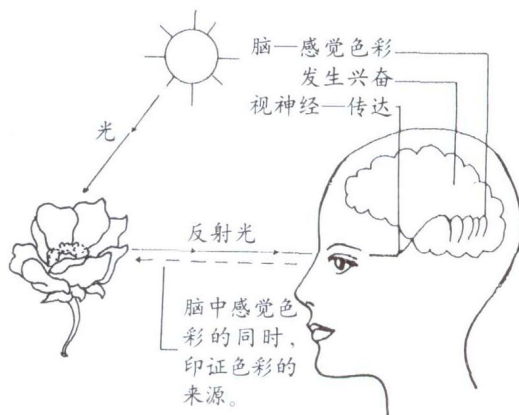


固有色

色彩感觉的过程

三、眼睛、光线、物体

人能看到色彩是由于光的刺激，而接受光的刺激是我们的眼睛。人的眼睛结构会影响色彩的感知能力，因此物体的色彩反映到眼睛时，并不是每个人都能感觉到同样的色彩，如患色盲的人，有些颜色是看不出来的。健全的眼睛与正常的视觉机能才是识别色彩的关键。



第三章 色彩的分类

我们生活中常接触的色多不胜数，面对它们，如果一个个都给予命名，真可谓数不清道不明了。为了方便认识与使用色彩，我们有必要将这些数不尽的色彩作一系统化的分类。

根据常用色，可以分为三大类：无彩色类、有彩色类和独立色类。

一、无彩色

无彩色包括黑、白及由黑加白所构成的灰色。



BL20



BL40



BL60



BL80



BL100

二、有彩色

有彩色包括纯色和其他一般性色彩。

1. 纯色

纯色就是没有混入黑、白、灰的鲜艳的色彩。



M100
Y100



M50
Y100



Y100



Y100
C100



C100



M100
C100

2. 其他一般性的色彩

由纯色加入黑、白、灰所构成的各种色彩或由几种纯色按不同比例相加得到的千千万万种色彩。



M40



M20
Y30



Y40



Y50
C50



C50



M50
C30



Y60
M80
C60



Y70
M50
C50



Y40
M20
C20



Y30
M20
C40
BL30



Y20
M20
C40
BL30



Y20
M40
C40
BL30

三、独立色

独立色是指金色、银色等含金属光泽的色彩。



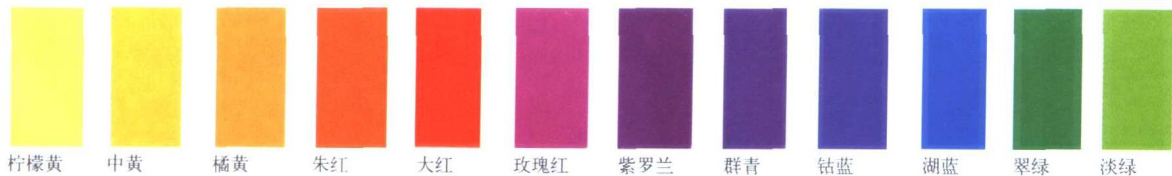
第四章 色彩三要素

认识色彩首先要了解色彩的性质,也就是构成色彩的要素。视觉所能感知的一切色彩都具有三种重要性质,即色相、明度、纯度,也称色彩三要素(或称色彩三属性)。理解色彩三要素是学好色彩的关键所在。

一、色相

所谓色相,是指色彩的相貌,即区别各种不同色彩的名称。色相是区分色彩的主要依据。光谱的红、橙、黄、绿、蓝、紫6色,通常用来当作基础色相。但我们能够分辨的色相不只这6种颜色。要学习色彩知识,首先要了解一些常用色彩的学术名称,并能分辨出它们之间的色相区别。如黄色系中的柠檬黄、淡黄、土黄、中黄、橘黄等;红色系中的橘红、朱红、大红、玫瑰红、曙红、深红等;紫色系中的紫罗兰、青莲等;蓝色系中的群青、钴蓝、湖蓝、普蓝等;绿色系中的墨绿、翠绿、草绿、淡绿、橄榄绿等;褐色系中的熟褐、深褐、土红、赭石等。分清了色彩的相貌才能准确地应用色彩来表现对象。

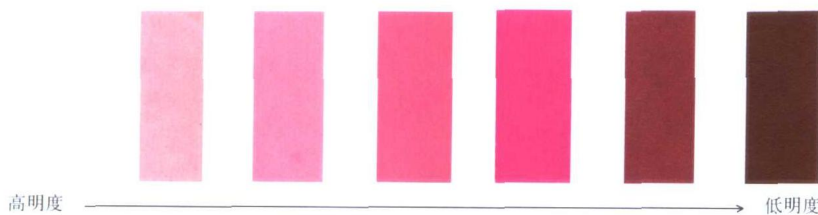
色相变化



二、明度

所谓明度是指色彩的明暗程度,即色彩明暗的差别和深浅的区分。它具有相对的独立性。在无彩色中黑、白、灰都只具有明度差,其中白色明度最高,黑色明度最低。黑白照片只用黑白深浅来表现,如果用彩色图片去复印黑白件,虽然图上的色彩都消失了,但仍会以黑、白、灰等不同的明暗层次呈现出来,可见无彩色也同样存在明度差。在光谱中黄色明度最高,紫色明度最低。一种颜色如果混入了比它明度高的其他色,明度就会提高;反之,加入比它明度低的色,明度就会降低。掌握了各种色彩的明度差,可以更好地利用色彩来表现对象的空间关系。

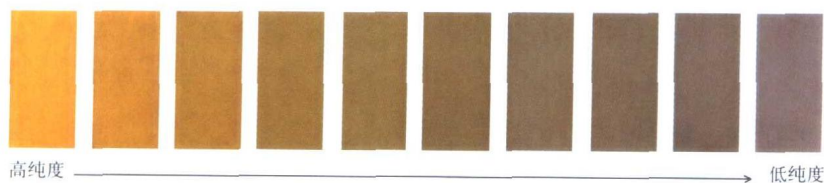
明度变化



三、纯度

所谓纯度,是指色彩鲜艳、饱和和纯净的程度。它表示颜色中含有纯色成分的比例越大,纯度越高,反之颜色的纯度则越低。在所有色彩中,红色的纯度最高。有彩色系中的纯色也具有很高的纯度。将任何一个纯色加入白色,明度虽然提高,但纯度降低;加黑色,不但明度降低,纯度也降低;如果加入与其同明度的灰色时,明度不变,但纯度降低;两种或两种以上的纯色相混,其纯度也会降低。在生活中,视觉所能看到的色彩大部分都是纯度较低的色彩。在初学色彩时,纯度变化较难把握。如何把高纯度的色彩变成纯度较低的色彩是初学者要重点掌握的知识。

纯度变化



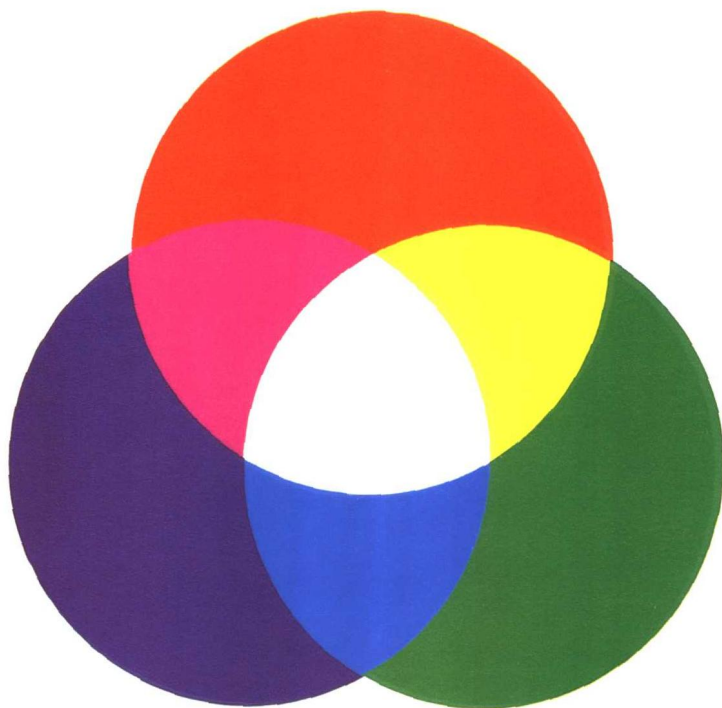
在有彩色系中,色彩的色相、明度、纯度三者是密不可分的。在运用色彩理论知识时,必须要对这三个方面有足够的认识。

第五章 色彩的混合

要想更好地认识色彩，必须练就一双敏锐的眼睛，能够准确地辨别出色彩间微妙的差异，析解色彩混合后的变化与效果，勤于做混色练习，对培养色彩感觉以及增强用色能力有很好的作用。有些色是不与其他单色混合而成的，称为原色；若任意将两种或两种以上的颜色混合，得出另一个色，称为“混合色”或称为“间色”、“复色”。我们平时所见、所用的色彩多为混合色。

一、色光混合

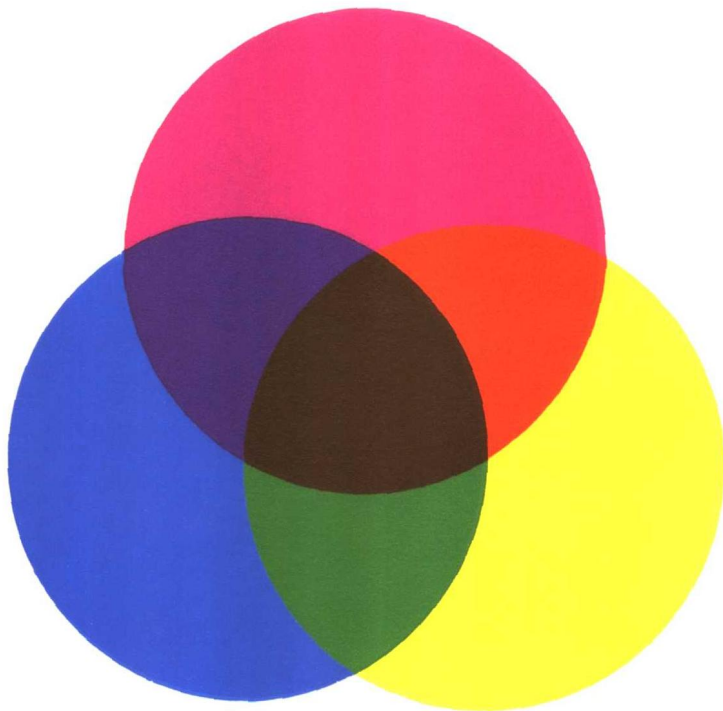
物理学家研究得出，太阳的白光虽含有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫7种色光，但其中最基本的色光为红、绿、蓝。若以色光三原色红、绿、蓝3种色光同时以等量的纯度投射到银幕上，即成为白色光，因此色光的混合现象称为加法混合或正混合。



色光三原色混合

二、颜料混合

如果以颜料三原色红、黄、蓝做等量的混合，则会成为灰黑色，这种混合称为减法混合或负混合。颜料随着其混入色数的增多，会产生明度、纯度同时变化的情况，混合的色数愈多，则愈灰暗。颜料的混合练习，有助于我们辨别出更多色彩，有助于分析混合色中所包含的各单色的含量，这是每一位学习视觉艺术与设计的人必修的课程之一。



颜料三原色混合

三、色彩视觉的空间混合

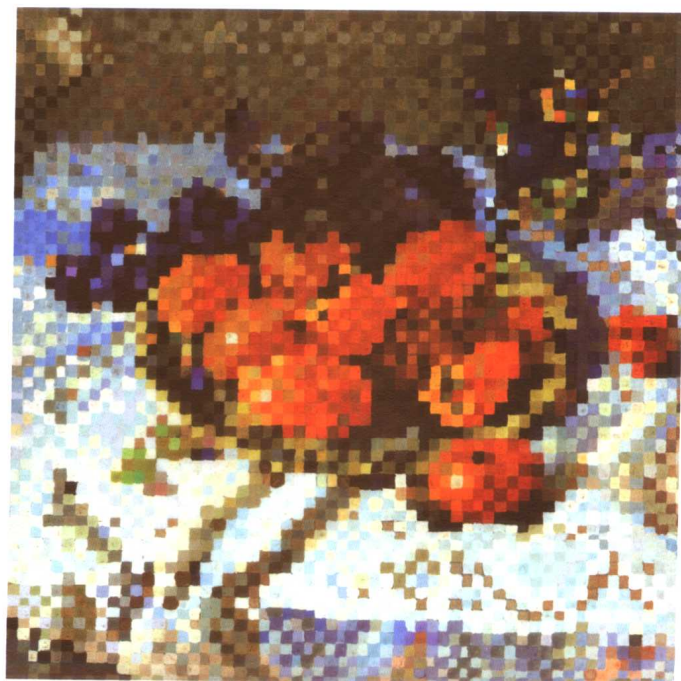
所谓色彩的空间混合，是指将色彩以点状或线状并置在同一空间，由远处看时，这些色彩会在视网膜里自然混为一色，也称“空混”。空混可以把缤纷复杂的色彩现象通过科学的色彩分析还原成为比较单纯的结构，也可以将简单的色彩通过色彩混合变成缤纷复杂的色彩来。



空间混合 石御果作品



空间混合 何颖作品



空间混合 陈大军作品

第六章 色彩的对比与调和

将两种或两种以上的色彩并置在一起，产生的视觉效果我们称为“对比”或“配色”。它不只是单纯依赖于感性的嗜好与兴趣，更需要运用色彩知识进行全面的配色计划。在日常生活中，我们往往会对物体色彩产生直观的感受，有的朴素雅致、有的粗犷豪迈、有的活泼生动、有的华贵高雅……让观者赏心悦目；而有的却显得低俗粗糙、杂乱无章……让观者大倒胃口。这些不同的视觉感受，与色彩的“对比”是否恰当，关系重大。

当两种或两种以上色彩并置在一起，彼此互相共鸣而无排斥的感觉时，称为“调和”。配色的调和与否，会使人产生愉悦或厌烦的感觉。德国色彩学家奥斯特瓦尔德说：“效果使人愉快的色彩组合，我们称之为和谐。”就对比(配色)而言，所有的色彩都可以搭配，但以追求美感的视觉艺术而言，色彩的和谐(调和)是配色的最终目标。

一、色相对比与调和

我们可利用色相环进行色相的对比与调和训练。

近代著名色彩学大师约翰内斯·伊顿根据牛顿分解出的光谱色确立了著名的伊顿色相环。此色相环是以纯度最高的三原色为基础色相，再于各主要色相之间，加入中间的色相，演变成12色色相环或24、36、72色色相环。其顺序与光谱或彩虹的顺序相同。色相之间均匀过渡，使其成为一个非常有秩序、和谐的色阶。伊顿色相环的确立，为我们更好地研究和使用的色彩提供了很好的帮助。



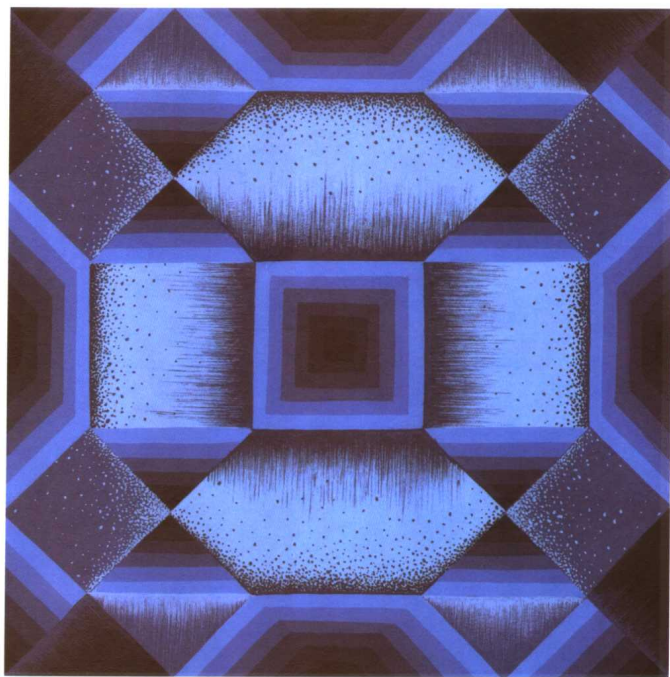
伊顿12色色相环

同一色的对比与调和

所谓同一色，是指在高纯度的色相环中，取任何一色加黑、白或灰形成的明暗不同、深浅各异的色彩。如红色系中的暗红、深红、大红、粉红等。同一色的配色是在所有配色技巧中最简单、最容易的，不管是两色或多色搭配，只要注意了色阶的明度差，配色的成功率是比较高的。一般说来，如果色阶相差小会给人温和沉稳的调和感，但也可能因气氛太平淡而缺少活力；如果色阶明度、纯度相差大，则给人活泼跳跃之感。



在玫瑰红中分别加入黑、白、灰，对比分明。 聂爱华作品



以明度渐变为主的同一色。 黄荣媛作品



以加入灰色为主的同一色。 李肖梅作品

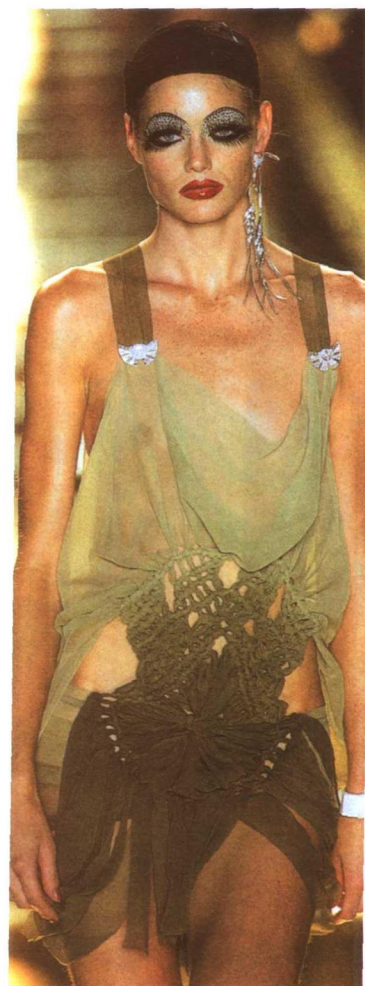


以加入黑、白为主的同一色，色阶相差大。 杨丽娜作品

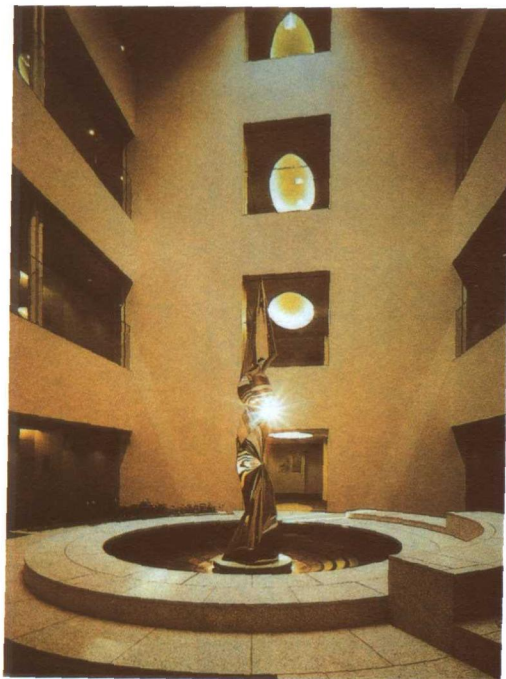
同一色应用实例



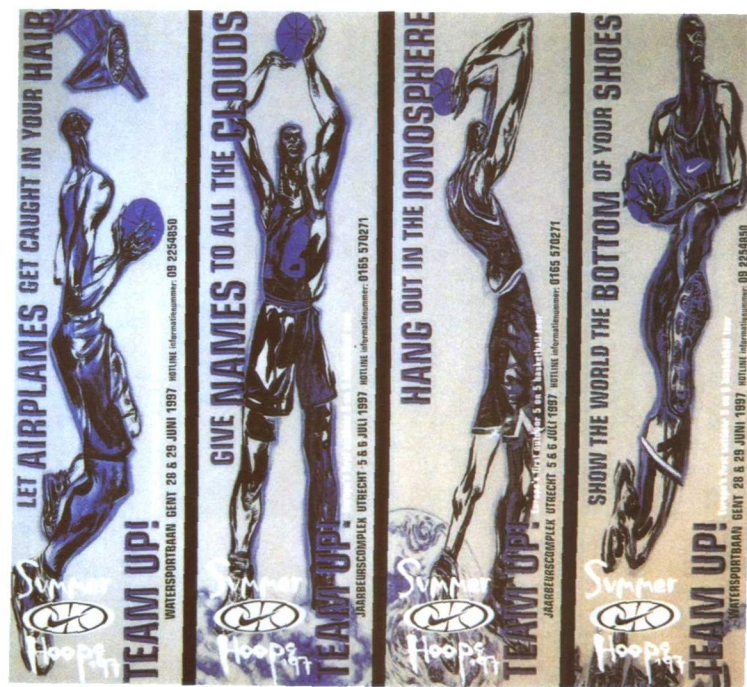
服装设计作品 明度对比强烈的同一色与欧普艺术完美结合，演绎出光影流动的效果。



服装设计作品 同一色的渐变与面料虚实的呼应恰到好处。



国外环艺设计作品 利用同一色不同明暗的变化，强调了空间感。



国外广告招贴作品 明度的反差大，形成强烈的节奏感。

类似色的对比与调和

类似色也称同类色、邻近色或邻接色。在色相环中，相邻的色都是类似色。类似色主要靠共有的色素来产生调和作用。如玫瑰红与紫红，它们共有的红色素联系着两色的调和。但在类似色中也有近邻和远邻之分。近邻如淡黄与中黄、湖蓝与钴蓝等色相较于接近，有比较亲切的关系，容易调和。而远邻如蓝与紫、橙与红色相差较远，虽含有共同的色素，但又分属两个不同的色系，会给人一种既变化又统一的效果。类似色配色是一种在稳定和谐中又富有微妙变化的配色，是几种调和方法中最佳的配色方法，也是在设计中应用最多的一种。



远邻类似色调和。 廖威作品



纯度较为接近的类似色调和。 黄云作品



色相、纯度、明度均存在对比的类似色调和。 李肖梅作品



色相接近、明度对比较强的类似色调和。 张小乡作品