

装饰色彩

技法

杨乾钊 编著
谭本玉



轻工出版社

出版说明

装饰色彩在现代美术设计和工艺美术设计及教学中，具有十分重要的作用，作者在从事多年教学工作之余，将有关装饰色彩的讲义和示范作品编辑成册，作为装饰色彩教学的参考。

本书图文并茂，文字通俗易懂，深入浅出，图例绘制精美，并给读者提供了大量彩色范例，以学习装饰色彩的各种设计风格、手法，具有较系统的实用参考价值。

编者

目 录

概述	1
第一章 色彩的基本知识	1
第一节 色彩的形成	1
第二节 色彩的种类	4
第三节 色彩的要素	6
第四节 色彩的性质	10
第二章 色彩变化的一般规律	15
第一节 冷暖变化	15
第二节 透视变化	16
第三节 强弱变化	16
第三章 色彩和图案的关系	18
第四章 图案创作中学习运用色彩应注意 的几个问题	23
第一节 向生活学习, 向传统学习	23
第二节 要注意研究色彩的感、情、色、彩 的语言	24
第三节 要善于掌握色彩的明暗、处理 好层次	27
第四节 要善于掌握色彩的对比调合关 系、控制好色调	28

第五节 要注意研究流行色的嗜好色	30
结束语	31

概 述

“赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫，谁持彩练当空舞”。大自然的色彩变化万千，丰富多彩，大自然的美也是通过各种景物的形象和色彩反映到我们眼中，缺一不可。任何形象若是没有色彩我们就无法看到它，比如在一张白纸上画一个白色的东西，那是看不见的，要想明白的看到它，就必须把形的色和背景的色区别开来。

各种色彩通过人的视觉神经反映到人们的头脑中，产生种种色的感觉，而作用于人们的感情，马克思曾说：“色感乃是一般美感中最普遍的形式”。人们也常用色彩来表达自己的美的感受，因此色彩就成为视觉艺术的一个重要组成部分。古代诗词中有这样的描写：“日出江花红胜火，春来江水绿如蓝”。“两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天”。都是通过“景”、“物”、“情”的可见色彩来体现意境的。装饰图案更离不开色彩，“远看颜色近看花”，“先看颜色后看花”，“七分颜色三分花”都说明了色彩在一切装饰艺术中的重要作用。尤其最近几年随着科学技术的发展，把人工色彩和自然色彩很好的配合后，使许多建筑物，交通工具和服饰更加光彩夺目，从室内陈设到厨房用品也更加色彩缤纷，五光十色。

色彩来源于自然，但绘画和一切经过艺术加工的色彩都不以自然色为满足，而是要求比自然色更美，更典型、更丰富，因此，学习装饰图案和美术设计，除了要具备一定的造型能力和描绘技法外，还必须具备一定的装饰色彩知识。

装饰色彩亦称图案色彩，它与写生色彩不同之处在于：写生

色彩是从写实的角度来观察、研究色彩变化的规律，着重研究人们通过对景和物的观察所能感受到的自然色彩。而装饰色彩是通过研究光学、化学、生理学、心理学、美学等科学理论中与色彩密切相关的部分，解决科学的色彩概念，色彩混合色彩体系，色彩的对比论，调合论，色彩构成，色彩与形象的关系，色彩与构图的关系，色彩的心理作用及其表现力等，并根据不同的工艺技术对色彩的限制与约束和美术设计的特点和要求，在用色时进行大胆的夸张、概括和归纳，使其摆脱自然色彩的束缚，去追求更概括、更理想、更美好的象征性色彩。装饰色彩一般来讲是比较主观的，理想化的，是要在单纯中显丰富，它通过将近似的色彩合并，将主体的层次减少或改为平面，排除光影的干扰与环境色的影响，去追求最单纯、最提炼的装饰效果。要做到这点，首先就需要研究色彩的形成、变化的一般规律，并提高到理论上去认识它，以便充分发挥色彩的作用，增强图案的美感。

第一章 色彩的基本知识

第一节 色彩的形成

色彩来源于光,光和色给世界带来了生命,没有光和色的世界是不可见的,也是无法想象的。人类从原始时代就开始有了色彩的概念,太阳和火焰产生了光,而光又产生了色彩,所以说光是色之母,光又通过色彩在我们面前展现出了一个五彩缤纷的美好世界。

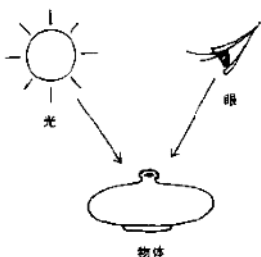


图1 视觉三要素

现代物理学证实了光是和无线电的电波、透视摄影的X射线等同样是一种电磁波幅射能,通过它解释了“色光”的原理,解决了色和光的混合,光谱的原理,分析了眼与脑的各种效果和作用,它们的组织联系,功能效果以及视觉对明暗的适应,颜料、色彩与视觉的关系等问题。心理学又解释了色彩对人们

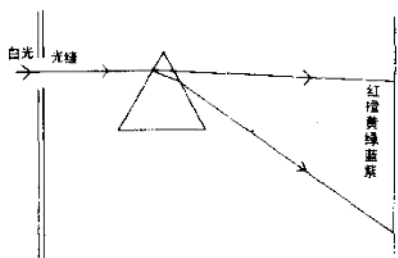


图2 三棱镜分光原理

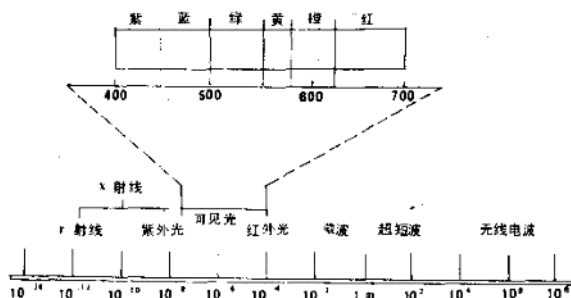
头脑和精神、情绪的影响，色彩的象征性，色彩的感情等问题。因此人们由于光的作用能通过视觉看到各种物体的色彩和产生各种感情联想。没有光、物体的反射也就看不到颜色了。因此光、物体、眼睛是产生视觉的三要素。光的来源很多：有日光、月光以及灯光、电弧光等等，前者是天然光，后者是人造光，一般色彩学是以太阳光为例来解释色和光的物理现象的（图1）。17世纪中期英国科学家牛顿发现白色的日光通过三棱镜可以分解为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光带（图2），这说明太阳的白光是由这七色光组成的，白色日光通过三棱镜分解出七种颜色的现象叫做“色散”，色散的现象在自然界中是可以经常见到的，如：夏天雨过天晴，空气中悬浮着许多小水滴，这些小水滴起着三棱镜的作用，使阳光色散，形成美丽的彩虹。由三棱镜分解出来的色光，再用光度计来测定，就可以得出各色光的波长（图3）。因此色彩的概念实际上是不同波长的光刺激人们的眼睛形成的视觉反映。而我们习惯上所谓的无线电波长也是电磁波，只不过波长不同而已，它们并无本质的差别，无线电波占据了几乎从最小到最大的波长范围，它包括我们熟悉的长、中、短波，以及超短波、微波，这些波长的可达百公里级，短的波就只有按厘米

颜色	波长	范围
红	700	640 - 750
橙	620	600 - 640
黄	580	550 - 600
绿	520	480 - 550
蓝	470	450 - 480
紫	420	400 - 450

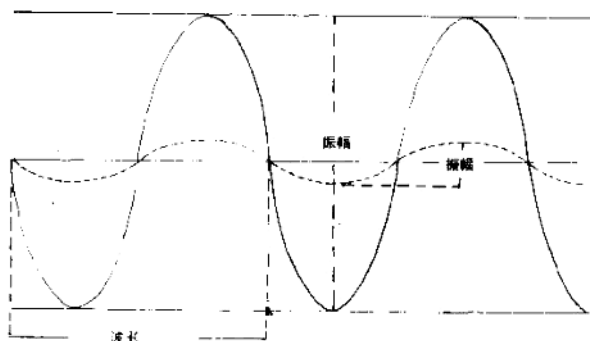
图3 色光的波长

计，而光波只是 400 纳米~700 纳米之间（1 纳米是 100 万分之一毫米）。比光波波长更短的则是紫外光、X 射线、 γ 射线，最短是宇宙线，只有千亿分之一毫米数量级（图①）。但是我们肉眼只能感觉到 400~700 纳米，这就是可见光的波长范围，而其它的波长是看不到的。可见光的物理性质是由光波的振幅和波长两个因素决定的。波长的长度差别决定色相的差别。波长相同而振幅不同，则决定色彩明暗的差别（图②）。

以上是来源于发光体所能引起的色彩感觉，但是，我们平时见到的许多物体并不是发光体，如红墙绿树，白桥蓝水，红木家



图① 色光的波长及各种电磁波波长范围的关系



图② 波长与振幅

具，灰色铝制品……它们本身都不会发光，颜色又是从何而来呢？物理学家发现由于各种物体物理性能的不同，光线照射到各种物体上都会产生不同的吸收、反射、透视等现象，当白色的日光照射到物体上，一部分被吸收，一部分被反射，由于吸收和反射光量的程度不同就可以呈现出各种物体不同的色彩来。如物体吸收了大部分色光就会呈现黑色，若反射了大部分色光就会呈现白色，部分吸收，部分反射就会呈现出各种不同的色彩，又如我们看到的红色就是因为它吸收了光线中的橙、黄、绿、青、蓝、紫，反射出了红光，若是吸收了红、橙、黄、青、蓝、紫，我们就会看到反射出的绿色了（用三棱镜试验，将红色物体或颜料的光反射通过三棱镜就只能看到红色光谱的单色光）。如此类推就形成了可见的大自然中的各种色彩。因为很多物体在人们的想象中常和某一种色彩联系在一起，如红木家具，木料本身是红的，铝制品是银灰色的，这种在我们感觉中某色相与该物体的形象是一个整体，是无法将两者分开的。在生活中这一类现象使人产生了一个概念：色彩是物体固有的，不同的物体给人不同的色彩感觉，是因为它们固有有不同的色彩，这就是通常称之为的“固有色”，但这个概念是不够确切的，因为我们知道：色的本质是光，色彩是通过人的视觉器官对可见光进行感受形成的一种视觉形态。光是能发光的物体辐射出来的运动速度极高的物质，它每秒钟运行 30 万公里，不是可以固定得了的东西。非发光体本身不能发光，但可以把照在它上面的光吸收一部分，反射一部分，不同物体反光能力不同，呈现出的色光也就不同，如果没有投照光就不可能有反射光，有了投照光之后反射光也要受投照光波长与振幅的影响。因此非发光体的反光不可能在投照光变化的情况下保持固定不变。人又是通过眼睛来感知色彩的，想使眼睛有相同色彩感觉，就要具有同样面积、距离、角度、波长与振幅的投照光或反射光，中间的间隔物相同，眼睛的感受生理与心理状态也相同，只要其中一个条件变化了，色彩感觉也就会变。因此固

有色的概念是把大体相同的条件下，感觉到的大体相同的现象看成是色彩的全部现象和本质，而把色彩看成孤立的、静止的，一成不变的东西，是不符合科学的色彩概念的。

“固有色”的概念虽然不够确切，但是物体固有的属性都不会因光源色的改变而改变，如白光下的红花绿叶，不可能在红光下就变成红花红叶。总之物体色既决定于外界的光源色，又不能离开物体本身的内部特性，内因和外因是互相依存，互相制约的。但是外界条件的变换和各种物体特性之不同，所造成的物体颜色的各种复杂的变化，这种科学的现象并未妨碍人们习惯中对固有色的认识。在人们实际接触的范围及一般的辨色能力限度内，物体颜色的种种变化，通常是较细微的，不致影响基本色相。而各种物体的这些基本色相，则是我们在生活中识别它们的重要标记。红花绿叶，苍空碧海——固有色的概念在实际生活中被大量地运用着，它简洁明确，给我们交流思想，认识物体提供了不少方便。否则我们若要去买一件东西，看好后对营业员说：“我要那一个较多地反射蓝色光，较多地吸收红、橙、黄、绿、青、紫色光的，请你取一下”。那就麻烦了，而且必定会被传为笑话。因此人们长期积累的这种经验和习惯，形成了固有色的概念，这个概念虽然不科学，但在现实生活中，在艺术实践中都有着巨大的实际意义，因此它被人们广泛运用着。

前面谈到从物理学的观念光带上七色相加成为白光，但我们使用的颜料是物质色素，它虽然和色光不同，但是同样可以根据光带的原理排成色带，如将两端的颜色连接起来即红与紫相连形成一个色环，我们就叫它色轮。

只是物质色素的各色相加后不会呈现白色，而是出现一种“黑浊色”，我们应掌握这一原理来组织运用色彩。

第二节 色彩的种类

由太阳的白光用三棱镜分解出的七色——红、橙、黄、绿、

青、蓝、紫中的青色和蓝色十分接近，为研究方便，没有分开的必要，因此一般色表就以红、橙、黄、绿、蓝、紫并称。六色并列称为色带，这六种色又分为两组：红、黄、蓝、为原色，橙、黄、紫为间色，原色加黑、白二色称为“基本色”（见图1）。过去中国用黄色表示中央，用蓝、红、白、黑表示东西南北，说明东方色彩理论在很早以前就用这五种色作为基本色。从客观来看，黑、白二色在物质色彩中都是存在的，也是任何颜色也调配不出来的。但是黑、白两色不同于一般的色，从明度来看它是两极色，从彩度来看，它又是“无彩的色”，因此红、黄、蓝、白、黑是一切颜色的基础，通过它们之间的适当配合可产生千变万化的色彩，但其它任何颜色都不可能调配出一个基本色来，因此基本色也叫第一次色。三原色中的红与黄等量相加得橙色，黄与蓝等量相加得绿色，蓝与红等量相加得紫色，这样由两种原色混合成的颜色叫“间色”，也叫第二次色。原色和间色或间色与间色再加上黑、白不同份量的任意互相混合调配可得出无限的色彩，这样调配出来的颜色也叫做“复色”或“第三次色”（见图1）。一般从理论上讲三原色或基本色可以调配出任何颜色来，但实际上因为物质颜料的成份不同，也不纯，所以群青、玫红等是难以调配出来的。掌握了色带、原色、间色的关系，为了研究方便，我们把色带中红、橙、黄、绿、蓝、紫六种颜色首尾相连称为色轮。六色色轮再加上红橙、黄橙、黄绿、蓝绿、蓝紫、红紫等六色就可以组成目前国内常用的十二色色轮（见图2）若再用临近色调配还会产生出更多的色彩。为了比较色彩的明度，冷暖变化制定出“色表”。色带、色轮、色表对研究色彩的色相变化，色度变化和对比调合关系是有积极作用的，通过它们可以明确的看出什么是原色、间色、复色、补色、调合色以及色彩的明度、冷暖等。

我们根据色光的混合和色料（如颜料，染料等物质色素）的混合所产生的颜色效果是不同的情况，如按颜色混合的形式分类的话，则有以下三种：

(1) 加色混合：红、黄、蓝、为原色，橙、绿、紫为间色，这已得到科学的证实。1802 年生理学家汤麦斯·杨又根据人眼的视觉生理特征提出了新的三原色理论，他认为色光的三原色是红、绿、紫和物质色素组成的颜料的三原色红、黄、蓝及其混合调配的规律是有区别的。后来人们从物理实验中得出：红、绿、蓝三种色光是其它任何色光都不可能混合出来的。而这三种色光的不同比例混合几乎可以出现自然界中所有的颜色，如用三棱镜把白光进行分解，即显示出七色光谱。把分解后的各色光称单色光，把单色光中的红色光和绿色光混合即成为黄色光。这种黄色是比红色和绿色都要明亮的颜色。混合色的明度是被混合的各色光的明度之和。参加混合的色光越多，混合色的明度就越高，如果把各种色光全部混合在一起则成为白光。所以把这种混合叫做加色混合。加色混合可以得出：红光+绿光=黄光，红光+蓝光=品红光，蓝光+绿光=青光，红光+绿光+蓝光=白光，如果改变比例还可得到各种不同的色光。加色混合的效果是由人们的视觉器官来完成的，因此是一种视觉混合。

彩色电视就是利用加色的原理研制成的。

(2) 减色混合：把几块颜色玻璃（或玻璃纸）重叠并让光线透过，或者把几种颜料（或染料）混合在一起，即得到混合色。例如：把红和蓝混合后成为紫色，这时混合后的色比混合前的各种颜色都要暗，而且彩度也低。参加混合的色料越多，混合后颜料越暗，我们把这种混合叫减色混合。

(3) 匀色混合：把几块色纸组成一个圆盘并使它迅速旋转，这时能看到的混合后的颜色，属于色光混合的一种。色相的变化和加色混合相同，但加色混合时其混合色的明度是参加混合的各色光明度之和。而匀色混合则是参加混合的各色光明度之平均数。故把这种混合称做匀色混合。

第三节 色彩的要素

色彩变化万千，主要有三个要素，即色相、明度、纯度。

一、色相

即各种色彩的相貌，确切地说是以可见光因波长的不同，给眼睛的感受不同，形成色彩的差别，也就是常说的各种色彩之间的差异，或者说区别各种色彩之间的名称，如日光中的红、橙、黄、绿、蓝、紫，就是依可见光的波长来划分色彩的6种色相。色彩学色轮上12个颜色的名称，或者再用这些颜色相互调配出来许许多多颜色，这些颜色之间的差别就是色相的差别，客观世界色彩缤纷，由肉眼能辨别的最多就是200万种~800万种，而大多数色彩还是我们无法取名的，只能大致地分无彩的色和有彩的色，和大致的说某些颜色是偏红的灰，或是偏黄的灰等等来表达，讲色相主要是用来区别色彩，培养准确识别色彩的能力，便于在创作时能正确地认识和组织色彩。

二、明度

即光度或鲜明度。是指色彩的明暗程度，绘画上称素描关系，是色彩因受光程度不同而产生的明暗变化，一个颜色由明到暗，由浅到深可以划分为很多色阶，产生不同的明暗层次。色带中红、橙、黄、绿、蓝、紫，色彩本身作相互比较明度上也有区别，黄色明度最高，它仅次于白色，紫色明度最低，接近于黑色。无彩色中明度最高的是白色，最暗的是黑色。掌握好明度变化的关系，就能处理好画面的深浅变化，分清主次。（见图3）

三、纯度

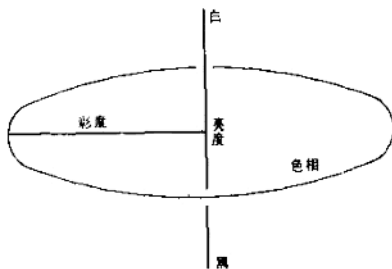
亦称彩度、饱和度、鲜度。是指色彩的纯粹程度和饱和程度，一种颜色除了明度差别外，还有鲜明不鲜明的差别，不掺杂黑、白、灰和其它色相的颜色能基本达到饱和状态，其纯度就基本纯，纯度越高的颜色越鲜明。色彩的纯度高，能充分发挥色彩的固有特性即是正色，颜色纯度高到饱和状态时就是该色的标准

色。一般从锡管挤出来未经调配的颜色都应该算是标准色。这里应注意色彩的明度和纯度并不一致，明度强的不一定纯度就高，如红色加白色越加得多明度越高，但纯度就越低。所以颜色纯正而饱满就是色彩纯度的最高标准。

黑、白、灰等没有色彩倾向的色被称为非彩色，其彩度为零，但和其它色彩混合后显出某种色光，能感觉出它们色相时，这混合色就可以称为有彩色，其纯度就高于零了，能感觉出的色相占的份量愈重，其纯度也就越高。

前面所提到偏红的灰，或偏黄的灰，都不易准确的表达出某一个具体的色相，如果对颜色进行正确的表示，使其在记录或讲授时比较方便，有些地区通过使用样本能达到一定的目的，但还是比较困难的，何况尚有少数色名的叫法也不易正确。因此目前国际上不少国家采用标准色标，用符号来表示，在实际使用时就比较准确了。日前大多使用美国孟谢尔色标和德国的奥斯特瓦德色标。色标也称色立体，它用三维立体空间来明确表示色相、明度、纯度的三属性。中轴为无彩轴，即明度轴，通过中轴和色相环中任一色相，构成一个横向等色相面，每一个等色相面色调均属于同一色相，在等色相面再取横轴标出彩度，称为彩度轴。由亮度和彩度值便可在等色相面上决定色彩。

用色立体一般是用其断面来作实用的色版。所谓色立体的断



图① 色立体的构成

面图是以无彩轴为中心的左右两面相对的等色相面构成的有限色平面，色平面的形状，一般呈椭圆形（图⑥）。不过这只是概念示意法。实际上的色相平面，是由纯色本身的亮度来决定其位置的高低的。因此它不会成为规距的椭圆形。总的规律是亮度高的靠上，亮度低的靠下，彩度高的靠外，彩度低的靠内（图⑦）。色立体中亮度的变化和彩度的变化并不是完全独立的，它们之间是相互关联而存在的。

因此，在用色时不能随意改变亮度，而保持彩度不变。

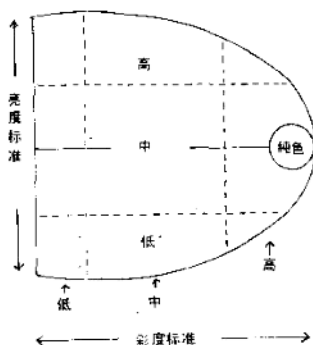


图 7. 等色相面

1. 孟谢尔色标（亦称孟谢尔色彩表示系统）

是由美国色彩学家孟谢尔在本世纪 20 年代创造的色彩表示法，又被称为孟谢尔色立体。

孟谢尔色立体的中心轴是由非彩色构成的，由白色到黑色共分十一个阶级，以等距离分明度间隔，白色定为十，自九到一为灰色系列，黑色定为零。单位叫明度阶级也可以称为“度”。纯度序列与明度阶段垂直，由内而外，离中心轴越远纯度越高愈接近

最高纯度色，最高纯度色称为纯色。中心轴上的无彩色的纯度阶段定为零，纯度以等间隔增加。不同明度时最高的纯度也不同。孟谢尔色立体以红 (R)、黄 (Y)、绿 (G)、青 (B)、紫 (P) 等五个色相为基础，中间加橙 (YR)、黄绿 (GY)、青绿 (BG)、青紫 (PB)、红紫 (RP) 等五个色相，共完成为十个主要色相环。若再细分色相时，每一个主要色相各细分为十等分，分别加上 1 到 10 等数字在色相名称前称之为，如红色可分为 1R、2R、3R、5R、10R 等。全部共分隔为一百个色相，色相名称前加 5 字，5R、5G、5P 等，就是十个主要色相的代表。

孟谢尔色立体拥有一百个色相时，它就拥有五千个以上的组织非常严密的，明度、色相、纯度各有特点的色彩。这些色彩仅靠眼睛去感觉，不容易作出准确的判断，靠语言文字说清楚就更困难了。孟谢尔为它们创造了符号。如：“5R4/14”、“5R”，说明此色是第五号红色相，即红的代表性色相，“4”说明 5 号红的明度位置在中心轴第四阶段的水平线上，“14”说明这个色离中心轴十四个纯度阶段。孟谢尔色立体上的十个主要色相的纯色，可用如下符号表示：5R4/14, 5YR6/12, 5Y8/12, 5GY7/10, 5G5/8, 5BG5/6, 5B4/8, 5PB3/12, 5P4/12, 5RP4/12。

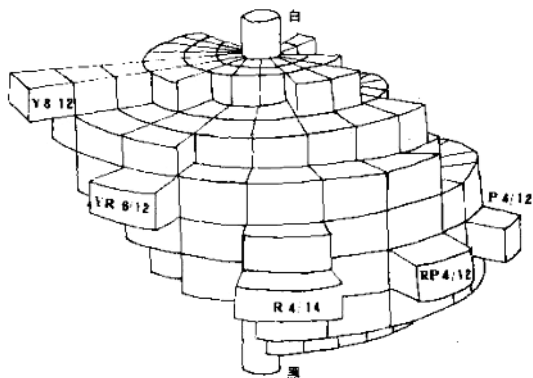


图 8 孟谢尔色立体