

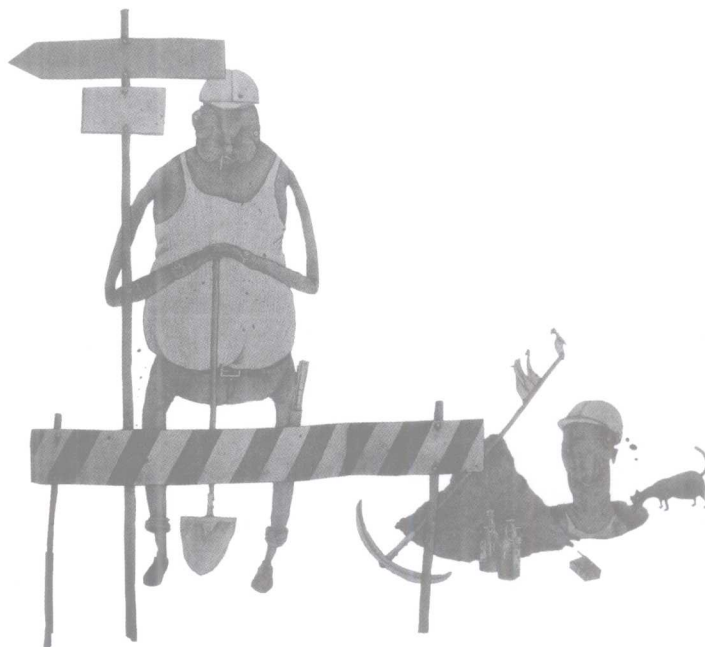


色彩构成

黄丹 编著



中南大学出版社
www.csupress.com.cn



色彩构成

黄丹 编著



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

色彩构成/黄丹编著. —长沙:中南大学出版社,2009

ISBN 978-7-81105-913-7

I. 色... II. 黄... III. 色彩学-高等学校-教材 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 109350 号

色 彩 构 成

黄 丹 编 著

☐责任编辑 谢贵良

☐责任印制 汤庶平

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 湖南精工彩色印刷有限公司

☐开 本 889×1194 1/16 ☐印张 9 ☐字数 274 千字

☐版 次 2009 年 8 月第 1 版 ☐2009 年 8 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-81105-913-7

☐定 价 48.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

前言



构成,具有组合、组装或建造、构造的意思,体现为一种创造形态的行为。

色彩构成作为三大构成之一,属于设计领域内的色彩运用方法,它的基本概念是:将两个以上的颜色,根据设计的不同需要,按一定色彩配合的原则,重新组合、搭配,构成新的色彩关系。

色彩构成作为艺术设计基础课的设置,是衔接绘画基础课程到专业设计课程的桥梁,有着承上启下的重要作用,也是色彩理论迈向专业设计的第一步。

色彩构成课程侧重于研究色彩本身的色相、明度、纯度之间对比、调和的规律,以及色彩的情感和象征性等方面的问题。它强调其自身的创造意识,也充分运用到色彩概括、夸张的功能,是一种能够适应各类设计需要的新的色彩体系。色彩构成是一门科学性、逻辑性很强的课程,循序渐进,才能逐步深入到对色彩本质的认识,才能学好这门课程。

在我们的周围,一切色彩表象的变化,莫不隐含在自身规律的掌控之中,现实与艺术中的色彩都是如此。学习色彩构成课程,从色彩混乱的自然表象当中,发现其内在的规律性,是通向艺术设计殿堂的必经之路。

本教材在总结过去“色彩构成”课程教学经验的基础上,第一章至第四章保留了“色彩构成”传统基础知识点的完整性,注重原理讲解、强调规律掌握,图文并茂,对实训环节特别进行了重点分析与指导;第五章“色彩与设计”作为本教材的新颖点,将前四章的各知识点在本章及时予以“消化”,有效的解决了以往“色彩构成”课程作为专业先修课程与后续专业课程难以衔接的矛盾;新增的第六章“设计色彩战略”是本教材的又一亮点,也是对“色彩构成”教学方法的新尝试,该章力求通过列举色彩战略经典案例来理论联系实际,促使学生将对色彩作为设计要素的认识提升到一个现代设计战略的高度,对于启发后续各专业课程具有十分重要的意义。

本教材系统、全面,具有一定的新颖性,在编著过程中重视教学环节中的合理性与阶段性的安排,课后思考、作业布置、示范作业一应俱全,实际应用性和可操作性强,所有章节层次分明、节奏适中。全教程分为八个部分共六章,内容提要如下:

第一章 色彩与人:本章就人与色彩的密切关系,介绍了人的视觉各种生理特征,旨在帮助初学者正确认识色彩形成的成因、视觉系统感知色彩的过程、以及色彩的功能与作用,通过对本章的学习,了解《色彩构成》课程的重要性与必要性。

第二章 认识色彩:本章重点在于通过科学分析揭示色彩本质,重点介绍色彩的成因、色彩的范畴与特性、构成色彩的各种体系以及色彩混合的大致规律,以期达到从色彩的表象认识深入到对色彩本质的认识与研究。

前言



第三章 色彩搭配关系：本章作为“色彩构成”课程的重要实践环节，将色彩搭配关系总结为三个部分：产生对比感的搭配、产生调和感的搭配和特殊对比感的搭配，详细分析了各种色彩搭配关系的构成原理和构成方法，并且结合大量的图例加以说明，旨在帮助初学者了解并掌握色彩搭配的基本规律和方法。

第四章 色彩与心理：本章通过科学分析人的色彩心理对于客观世界的各种主观反应，帮助我们了解色彩隐性作用对于人的情感、心理的种种显性表现，旨在让初学者对色彩的功能及作用有一个更深入、更全面的认识，在今后的设计实践中能够准确运用色彩语言来诠释设计内容，同时引起受众共鸣。

第五章 色彩与设计：本章作为“色彩构成”课程的又一重点，对色彩与设计的关系进行了详尽分析，介绍了设计配色的主要来源、方法，配色要点，配色规律，以及设计配色的几种主要风格，对于指导初学者进行色彩搭配实践具有一定的实用价值。

第六章 设计色彩战略：“色彩构成”课程是艺术设计必修的专业基础课程，色彩作为设计要素，也是现代设计的主要战略之一，如何在设计中去实践运用是一个十分关键的问题。本章作为本教程的一个亮点，就色彩知识运用于设计实践的流程做了一个详尽的介绍，并结合色彩设计战略的经典案例加以分析，旨在帮助初学者了解色彩设计战略实施的过程与步骤，认识色彩的功能，以及色彩在现代设计中的重要作用与地位。

2009年7月

目录



第一章 色彩与人	1
第一节 人的色彩知觉	1
第二节 人的色彩感受	4
第三节 人与色彩应用	6
第二章 认识色彩	10
第一节 色彩的由来	10
第二节 色彩的范畴与性质	13
第三节 色彩的表示法	15
第四节 色彩的混合	20
第三章 色彩搭配关系	31
第一节 产生对比感的搭配	32
第二节 产生调和感的搭配	59
第三节 特殊对比感的搭配	66
第四章 色彩与心理	73
第一节 色彩心理理论	73
第二节 色彩对心理的影响	75
第三节 色彩心理分析	86
第五章 色彩与设计	93
第一节 色彩与设计的关系	93
第二节 设计配色的来源	97
第三节 设计色彩配置要点	104
第四节 设计色彩配色的一般规律	110
第五节 设计色彩的风格	114
第六章 设计色彩战略	125
第一节 色彩战略的立案	125
第二节 色彩战略的启动	128
第三节 色彩设计战略经典案例赏析	134
参考文献	140

第一章 色彩与人

人对自然的认识，都始于人的感觉经验，在人的所有感官——视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉中，视觉最为关键。视觉是人们认识世界的开端，客观世界通过人的视觉器官形成信息，使我们与外界相连。

在人们从自然界获得的信息中，来自外界的

自然形象90%以上是由视觉器官输入大脑的，而物体的形状、空间、位置的界限和区别都是通过色彩和明暗关系来反映的。人们长期生活在色彩环境之中，逐步对色彩发生了兴趣并产生了对色彩的审美意识，这是人们懂得用色彩来装饰美化自己生活的客观因素。

第一节 人的色彩知觉

★ 导入图例



图例1.1 光怪陆离的自然风光



图例1.2 五彩斑斓的海底世界

宇宙万物形态各异、色彩斑斓，人们之所以能分辨其颜色，必须具备三个条件：其一是物体，也就是人们观察的对象，它必须具有某种或多种固有色素；其二是光，它是人眼看到物体的媒介；第三是眼睛，因为人眼视网膜上的视锥细胞

中有感色蛋白才使人辨认物体颜色。

色彩是一种视知觉，是光作用于眼睛的结果。如果没有光线，那么，再绚丽的色彩我们也无从谈起。光线自光源产生后，直接或由物体反射后进入眼睛。眼睛将光的刺激讯息，传入大脑

的视觉中枢，产生对光及色彩的知觉和反应。这样的过程就是我们俗称的“感觉”色彩的过程。实际上科学地讲，这应该是一个色光信号成型于大脑的全过程。

光、物体、物体的反射、透射等，是生成色彩的客观条件，而人类感受色彩需要具备一双功能健全的眼睛。所以，认识色彩还必须了解视觉器官的生理特征及其功能。

(图1-1-1)

眼睛是人类捕捉及感应光和色彩讯息的视觉器官。没有眼睛就看不见任何的色彩。我们平常所看见的眼睛，只是整个视觉器官暴露在外界的一小部分，仅仅是眼角膜、虹膜和瞳孔而已。事实上，整个视觉系统是由一对左右结构相同，且对称的球状晶体构成，前方有眼皮及睫毛保护。光线首先通过角膜和水晶体、角膜四周的虹膜，随着光线的强弱而使瞳孔缩小或放大，控制光线进入眼睛的光亮；眼睛周围的肌肉受到光线的刺激，可以收缩来改变水晶体的形状，控制远近不同距离的影像到达眼球内部视网膜的焦距，使影像清晰正确。(图1-1-2)

一、视觉是怎样感知色彩的

眼睛接受光线，感光细胞辨别色彩。眼睛所接受的光，大致可以分成三种，一种是来自光源的直接光，二是通过透明物体的透射光，三是经由物体反射的反射光(图1-1-3)。这三种光使眼睛所感觉的色彩形成了：光源色、透过色、物体色。

1. 光源色

光源泛指会发光的物体。不同的光源，即有不同的光源色。太阳光看起来是无色的，钨丝灯的光源色是橙黄色，蜡烛的光源色偏橙色，木炭燃烧的光源色则为红色，霓虹灯的灯管内可填充不同的化学物质而形成各种不同的光源色。

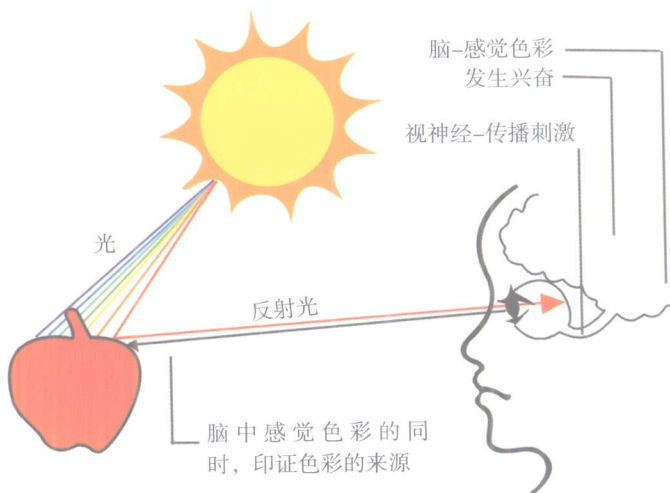


图1-1-1 人眼感知色彩示意图

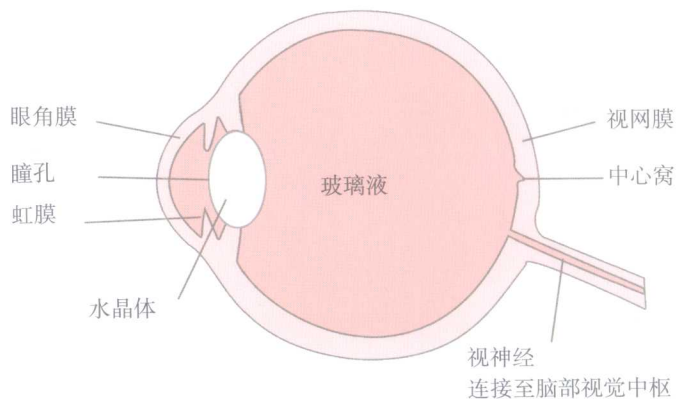


图1-1-2 眼球结构图

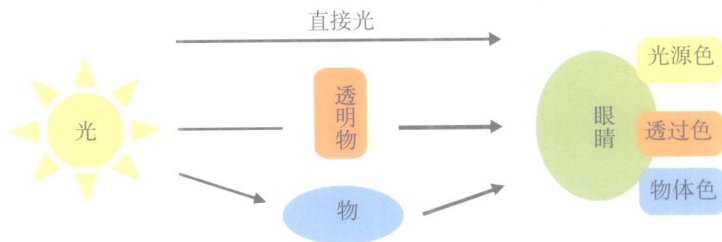


图1-1-3 不同光线所产生不同色彩过程图

2. 透过色

光线通过透明的物体,光源色会受到透明物色泽的影响而改变,这种改变后的光即为透射光,被改变的光所形成的色彩即是透过色。日光透过红色的玻璃会变为红色。灯光透过彩色的玻璃纸也会产生色彩变化。透射光的色彩感觉是直接受透明物色彩影响的。

3. 物体色

光线照射到物体上,物体会选择性地将与自身色彩一致的色光反射,而将与自身色彩不一致的色光吸收。被物体反射的光就是反射光。人眼看到的物体色其实就是反射光的色彩。

二、视觉有怎样的生理特征

色彩是客观存在的,但视觉现象并非完全是客观存在,视觉在很大程度上是受主观的东西影响的。当人的大脑皮层对外界刺激信号进行分析、综合发生拥堵或困难时,就会造成视错觉现象;当前知觉与过去经验产生矛盾时,或者思维推理遇到障碍时,就会引发视幻觉现象。无论是视觉产生色彩幻觉还是发生色彩错觉,这都是一种难以想像的奇妙现象。通常容易造成这些状况的视觉生理现象主要有以下几种。

1. 视觉的适应性

大家可能都有过类似的经验,从一个光线环境中突然转换到另一个光线环境中,刚开始会很不适应,但稍事片刻,就会慢慢适应,这说明人的视觉具有适应环境光线变化特征。

人的视觉适应性可以分为以下三种:明适应、暗适应和色适应。

①明适应:是指从暗到明的

这个视觉适应过程。例如在黑暗的房间,突然打开电灯,眼睛在突然受到刺激时,会满眼花白什么也看不清楚。停顿片刻之后,人的视觉通过视觉系统调节逐渐适应了环境的变化,眼前的一些就清晰可辨了。

②暗适应:是指从明到暗的这个视觉适应过程。例如夜间自习教室突然停电,大家都会觉得眼前顿时漆黑一片。片刻之后,我们会发现黑暗中逐渐也能看清周围的一些物象。这个过程,这就是视觉的暗适应。

③色适应:是指从某种色光环境进入另一色光环境的视觉适应过程。例如从白色的日光环境突然步入到白炽灯光环境,会感觉白炽灯环境中的物体呈黄色。过了一段时间后,这种感觉就会自然消失,对物体恢复了白炽灯光下的色彩感觉。这种人眼对环境颜色刺激作用下造成的颜色视觉变化,是视觉对颜色光的适应所致。

了解人视觉的这些特征,对于艺术工作者来说是极其重要的。恰当地运用人的这些视觉生理特征变化对人心理的微妙影响,抓住光色环境变化所获得的第一印象进行艺术设计或绘画创作,往往能够表达出最让人难忘的画面,收获到意想不到的艺术效果。

2. 视觉的阈值

阈值是指两种量的色彩刺激必须达到一定量的差别。差别未达到定量以上,视觉则无法区分其差别。例如速度过快、面积过小、距离过远、差别较弱的物体,眼睛则难以分辨其形和色。即:未达到阈值的两个色彩,由于眼睛无法分辨其差别,所以认为两个色彩是相同的;超过阈值的两个色彩就会产生视觉上的明显差异,产生不同的色彩感觉。(图1-1-4~图1-1-15)



图1-1-4 未达到阈值——难以分辨



图1-1-5 达到阈值——轻松分辨

视觉的这种特征,为色彩的空间混合、网点印刷、绘画创作、艺术设计和电影制作等提供了生理理论依据,为我们对色彩的夸张与省略、多样与统一、具象与抽象的应用提供了应用依据及创作空间。

3. 柏金赫现象

对视觉来说,阳光下红色色光看起来比蓝色色光的视觉感觉强10倍,要鲜艳、耀眼许多;而傍晚时,蓝色色光看起来比红色色光的视觉感强16倍,蓝色反而比红色要鲜艳、明亮许多。这一现象是捷克医学博士柏金赫先生于1852年最先发现,故以他的名字命名为柏金赫现象。他发现傍晚时分,油画上除了蓝绿部分外,其他颜色都黯淡失色,于是通过实验得出了上述结论。

4. 视觉的残像

当视觉作用停止时,感觉并不立刻消失,这种现象叫做视觉残像,也叫视觉后像。视觉残像有两种:一种是阳性残像(也叫正后像),一种是阴性残像(也叫负后像)。

①阳性残像。我们把感觉到的与所观测物体颜色一致的残像叫做阳性残像。假如在漆黑的夜晚看见一个耀眼的发光体,然后闭上眼睛,那么视觉印象中就会立刻出现那个发光体的影像,这就是阳性残像。阳性残像是神经在尚未完成工作时引起的一种连锁反应,成像时间非常的短暂。由于视觉的阳性残像作用,我们很难发觉快速闪

动影像中间的瞬间停息。例如日光的闪动频率大概是100次/秒,人眼几乎感觉不到它是闪动的。胶片式电影也是利用这个原理进行播放,所以我们看到影片上的场景是非常连贯的。

②阴性残像。我们把感觉到的与所观测物体颜色不一致的残像叫做阴性残像。当你在阳光下凝视一株绿色的盆景良久,然后将视线迅速移到白色的墙面上,就会发现白色的墙上有一株形状大小完全相同的红色盆景,这就是阴性残像。阴性残像是神经过度疲劳所引起的,也只是一种稍纵即逝的现象。阴性残像与原物色彩的关系为补色关系,如:红—绿、黄—紫、橙—蓝紫。

除了色相外,明度也产生残像,其原理同上。若在灰色背景上注视白色图形片刻,将眼睛的注意位置移动到旁边的灰底上,视觉中就会出现该图形的暗色残像;再换成黑色图形,视觉中就会出现明色残像。

阴性残像的形成原因,是由于外在颜色刺激下激起视网膜某种对立色的反应。由于视觉的疲劳,当刺激停止时,该对立色的另一种反应开始活跃,于是视觉中产生原来色的补色残像。

第二节 人的色彩感受

★ 导入图例



图例1.3 宁静、悠远的蓝色，令人心旷神怡



图例1.4 五光十色的自然植被，让人心驰神往

人在观察色彩时,会产生多种复杂的感受。这些感受可以概括为两类:功能性感受和情绪性感受。

一、功能性感受

这种感受包括人们对于色彩的轻重、软硬、冷暖、厚薄等感觉。这种感觉是人类在生活中,对自然事物长期观测、体验、总结的经验所得。这些经验日积月累逐渐形成一种共识,并形成自然流传的共同性的感受。(图1-2-1~图1-2-3)

二、情绪性感受

这种感受多侧重于个人对于色彩的喜恶之感。人们对色彩的喜恶感觉,因人而异。这主要是由于个人的不同成长环境、生活经历和性别、性格的差异而造成的。通常遗传也会起到一定的作用。在人的成长过程中,人在特定的时期,或是在某种特定的情绪之下,也会改变对色彩的感受,产生新的喜恶。

人对色彩的情绪性感受是一个复杂多变的问题。当针对这一问题进行广泛调查时,人们却发现其结果很难有一个一致性的结论。这是因为人群结构是由不同的个体组成,而个体的多方面差异就导致了情绪性感受的异同。

从色相方面看,男性较青睐冷色,女性则热衷于暖色;就明度而言,年龄较小的喜欢高明度色彩,年龄较大的倾向于较低明度色彩(年龄越大喜欢的色彩明度就越低)。研究表明,人的色彩喜恶很大程度也受心情的影响。情绪好的时候与情绪差的时候所喜欢的色彩会截然不同。由此可见,人对色彩的情绪性感受是多么的复杂和充满变数。(图1-2-4~图1-2-7)



图1-2-1 轻——重



图1-2-2 软——硬



图1-2-3 冷——暖



图1-2-4 女性喜爱的色彩



图1-2-5 男性偏爱的色彩



图1-2-6 儿童酷爱的色彩



图1-2-7 老人青睐的色彩

第三节 人与色彩应用

人们生活的方方面面，色彩无处不在。正是因为有了色彩的存在，世界才显得五彩缤纷、生机勃勃。凡是人们伸手可及之处，无不与色彩的变化有着紧密相连的关系，如家居、环境、服饰、日用品等。甚至于一日三餐，都讲究色、香、味俱全。这不仅因为色彩美好的菜肴能诱发人们继续品尝其味道的兴趣，更在于色彩美好的菜肴首先具备了养眼的作用，不管味道如何，至少它能让用餐者有一个愉悦的心情，所以“色”居首位，不无道理。

一、色彩调节情绪

人们对色彩的精神需要，已经成为了生活中不可或缺的一个重要组成部分。色彩在我们身边不仅调节着我们的心情，而且还可以左右人们的情绪。如果说，和谐、明快的色彩可以使人旷神怡、神清气爽；那么，黯淡、不协调的色彩，就会使人精神萎靡、情绪不安。

许多人可能有过类似的经历，每日穿梭在现代化都市钢筋水泥的丛林中，快节奏的工作和繁忙的学习，常常压得人喘不过气来，当神经长期处于一种紧张、压抑的状态时，就会借旅游来释压。而大自然中，青山绿水映衬着五彩斑斓的野花，碧海蓝天点缀着朵朵白帆，这种美到极致的自然色彩构成，让人的心情豁然开朗，会由衷地感到生活是那么美好！（图1-3-1~图1-3-2）

可以说，这一切都与色彩的调节作用是分不开的，它犹如人类生命所必需的氧气，赐予了人类思维无穷无尽的活力。

了解了色彩的这一重要特性，再将其恰当地运用到艺术设计之中，很容易让受众产生情感上的共鸣，收获意想不到的效果。

二、色彩标志象征

在设计中，应用色彩的目的之一，就是要用色彩使某些事物成为公众一目了然的标志或形象。而利用色彩的联想与象征性，是色彩产生标志性的主

要手段。

★ 导入图例



图例 1.5 色彩美好的食物能诱发人的食欲



图1-3-1



图1-3-2

许多企业采用相对固定不变的色彩来装饰、表达产品外观、标志、办公用品、工作设备、建筑、交通工具、服装、礼品等，都采用同一色彩，通过它的反复出现加深人的印象。

例如，我国邮政部门的象征色是绿色：绿色的建筑、绿色的车体、绿色的邮筒、绿色的服装及用具。邮政部门的标志色业已成为举国上下公认的形象色彩，可以说妇孺皆知，其承载的为公众服务的亲切感可谓深入人心。（图1-3-3）

色彩在实际应用中，诸如此类的标志性功能可以说不胜枚举。在设计中的实例更加比比皆是，如看见大红色我们马上会联想到与之相关的产品“可口可乐”、“旺仔牛奶”；如果有人问“百事可乐”的标志色是什么，大家马上会不假思索的说是蓝色；再问乐百氏的标志色是什么？大家又会异口同声的说是绿色。（图1-3-4~图1-3-5）



图1-3-3 中国邮政象征色

由此可见，色彩的标志象征是如此具有影响力和辐射力，也许仅仅是不经意的一瞥，就注定了它将深深地刻在人们的记忆中，久久不能磨灭。

三、色彩实用功能

色彩本身具有某些实用功能，比如有的色彩对人的视力有较强的刺激性，有的色彩能让人产生错视，有的色彩能激发人的食欲，有的色彩能让人内心平静……我们把色彩的这些实用功能可以概括为：装饰性、专用性、识别性、保护性、暗示性等。把色彩的功能正确地运用到实际物品或设计对象上，使其恰如其分的发挥实用功能，是设计人员的职责所在。

1. 装饰与美化

色彩的装饰性可以分为两类：

一是有具像图形与造型的设计，如包装装潢、书籍装帧、装饰艺术、染织设计、玩具设计等。利用色彩来表现特定的主题形象，以产生各种不同的情景与气氛。在这些特定的色彩与形象之间既有某种内在的联系，又可以是一种丰富而广阔的默契。

二是无具像图形的装饰与设计，如家具、灯具、机械产品、家用电器、交通工具、环境设计等。色彩在这些设计中除了满足特殊功能的需要外，所起作用就是增强美感，使人们感受到视觉的愉悦，发挥色彩特有的魅力。这类设计虽无表面的物象限定，但在无形之中更受到视觉生



图1-3-4 可口可乐标志色



图1-3-5 百事可乐标志色

理感受与心理效应的影响,是一种自由的束缚。

二者的表现形式、规律都是出于视觉艺术的共同要求,即加强形象,渲染气氛。

2. 专用性

专用性是色彩标志性的一种特殊形式,用颜色表示某种职业、物象特征的含义与用途,如医疗工作及医务人员的白色,消防车的红色与表示危险品运输的中黄色等。这些色彩及物象一旦在公共视觉中出现,立即会起到警示或引起注意的作用,从而产生相应的效果。有多种色彩的专用性已跨越了国家与民族的界限,为国际社会所共用。

例如,指挥交通用的红绿灯装置,用简洁明确的色彩语言,向人们传递着“红灯停,绿灯行”的命令。这种简明的色彩语言打破疆土国界,被世界各国不同肤色、不同语言、不同信仰的人们所共同遵循。它比任何别种形式的语言都来得更加清晰,更加明了,也更加富有情趣。今天,红绿灯也已发展为红、黄、绿三色信号灯,即以完整的指挥信号家族,遍及全世界陆、海、空交通领域了。

3. 识别性

在一定的视觉范围内,不同性质的物体或区域用不同的色彩加以区分,使人一目了然,可以避免因颜色的单一或混乱而造成不必要的误会与损耗。

如地图的设计,用不同的颜色表示不同的国家与地区,表示海洋、平原、陆地、山脉及它们的高度与深度。其带来的视觉清晰的分辨效果是单色所不可企及的。又如电话交换机内的电缆由几百根电线组成,用不同的色彩区分不同的性质与用途,使工作人员在检修时比全

部单一颜色的线路提高效率数倍。而大型场馆的线路识别标志、公共设施等,实施整体的统一性以及便利性较高的色彩计划,用不同的色彩代表不同的区域与功用,为入场者提供了极大的便利(图1-3-6)。色彩学家们认为,色彩这种“识别”作用是任何图形效果所无法达到也不可比拟的。

4. 保护性

一定的色彩材料,对特定的产品能够起到某种保护作用。

在自然界中,有些动物身上的皮毛色彩,就与其长期生活的环境十分相似,这样是为了保护自己防止天敌的伤害。由动物的保护色演变的绿、黄、褐色交织的迷彩服,能使军人伪装自己,与丛林、沙漠、山野等自然环境在色彩上连为一体。这是利用了色彩同化错视效应的结果。深暗颜色的玻璃瓶,能使啤酒与某些医药制品减缓质变的时间。光色吸收与反射的物理性光学功能在这儿起了作用。冲洗相片用的纸张,用黑色的包装纸包装,用以保证感光材料不被曝光。

其实,色彩的保护性是较为直接地利用了色彩的视觉生理与光色反射等科学性能。

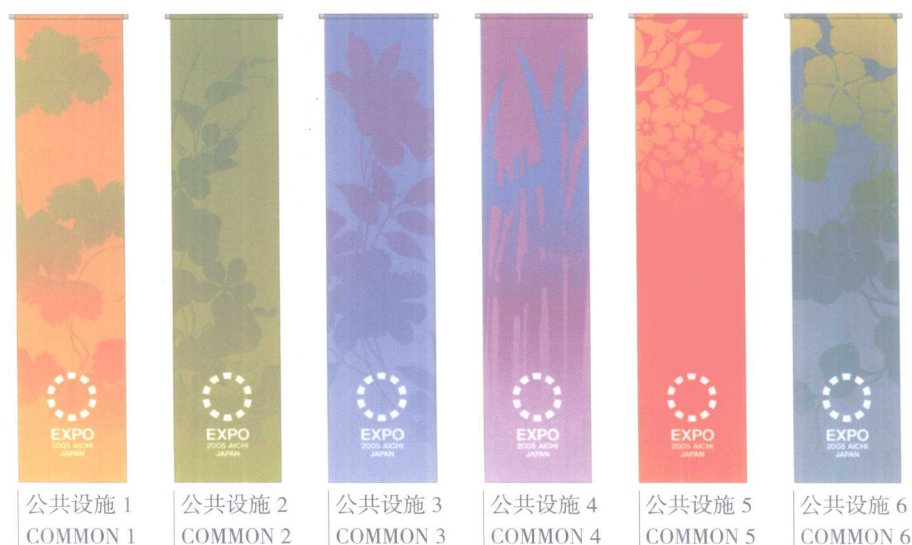


图1-3-6 “2005年日本国际博览会”公共设施彩旗的色彩方案

5. 暗示性

色彩还具有一定的心里暗示功能，是一种包含各种含义浓缩了的信息。（图1-3-7~图1-3-8）

如冷饮店一般采用蓝色作为门面的主色调。在炎炎的夏日，当人们看到冷调的蓝色，就会产生清凉的联想。而食品包装多采用暖色调，这是因为暖色具有芳香、甜美、辛辣等暗示作用，容易诱发人的食欲。深红色则是强身健体的补品代言色；粉色通常与女性产品联系在一起；紫色则给人高贵、典雅的感觉，所以用来衬托高档或奢侈品；绿色能引起自然、纯天然的感觉，常常被用作环保产品、养生提神品的包装；而蓝色则暗示着干净和宁静或是精神上的稳定，如今蓝色还给人以极强的现代感。20世纪50年代美国IT业巨头——IBM公司掀起了一场以整合公司形象为宗旨的头脑风暴，被行业界誉为“蓝色革命”。此后便形成了以“蓝色”代表“高科技、高智慧”行业领域的习惯。现在越来越多的高科技企业的标志、展示会也会使用蓝色。



图1-3-8 色彩暗示——清甜



图1-3-7 色彩暗示——诱惑感

课后思考

色彩在现实生活中实用功能的具体体现。

作业布置

1. 根据课堂所讲内容，结合生活一些常见色彩，进行色彩体验，并将感受结果以书面文字的形式表达出来。
2. 课堂讨论：列举10种以上色彩标志象征的实例来。
3. 辨别自己周边有彩色、无彩色和带色相的灰色。
4. 试着观察有彩色和无彩色的配色规律（如服装、书籍封面、产品包装、室内设计等）。

本章作业布置

1. 内容

①根据课堂所讲内容，结合生活中一些常见色彩，进行色彩感受和体验，并将结果以书面文字的形式表达出来。

②试着观察有彩色和无彩色的配色规律（如服装、书籍封面、产品包装、室内设计等）。

③辨别有彩色、无彩色和带色相的灰色。

④参照第二节的内容，尝试着体验视觉的明适应性、暗适应性、视觉阈值、柏金赫现象、阴性残像、阳性残像的形成过程。

2. 要求

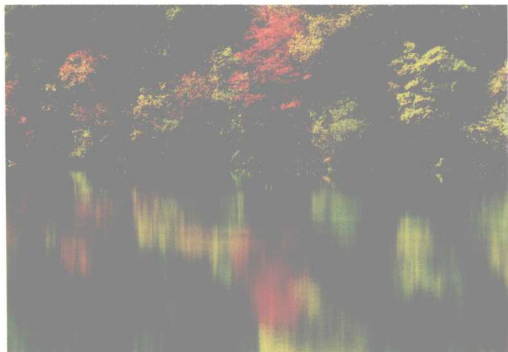
①②题需文字表达，提交文字稿，字数不少于500；③④题为视觉体验训练。

3. 目的

提高学生对视觉生理及心理的认识，切身体会人与色彩的密切关系。

第二章 认识色彩

★ 导入图例



图例2.1 自然界中的光、色现象

第一节 色彩的由来

早在冰河时期，远古人类就会用天然的红褐色、黄色及黑色的矿石颜料在洞窟上涂绘野牛、鹿、马的形象，用多色的兽皮缝制衣服，用漂亮的羽毛制作装饰品；石器时代，人类用草木的胶汁在陶器上描绘多彩的图案；黄帝时期能够染出五色的衣裳……运用自然物的特征为人类服务是古人文明与智慧的表现。但对于色彩的由来，古人却把它看成是一种自然现象，认为色彩是万物

生来就有的特征。这种见解出现在科学并不发达的古代社会是并不令人惊讶的。

经验证明，人类对色彩的认识与运用是通过发现差异，并寻求它们彼此的内在联系来实现的，因此，人类最基本的视觉经验得出了一个最朴素也是最重要的结论：没有光就没有色。

白天人能够看到五光十色的物体，但是在漆黑无光的夜晚就什么也看不见，倘若有灯光或火光的照射，则光照到哪里，我们便可以看到那里的物象及色彩。

一、色散实验及启示

真正揭开光色之谜的是英国科学家牛顿。1666年，牛顿进行了著名的色散实验。他在一间漆黑房间的窗户上开出了一条窄缝，让太

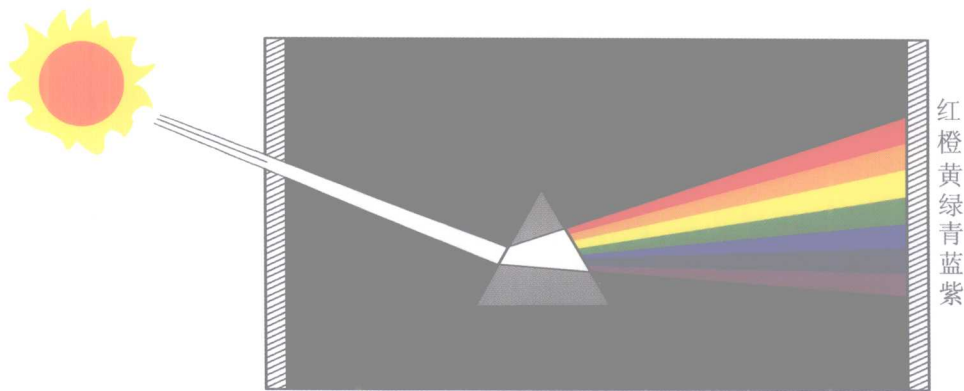


图2-1-1 牛顿的色散实验示意图

阳光通过一个三棱镜，结果出现了意外的奇迹，在对面墙上出现了一条七色光带，极像雨过天晴时出现的彩虹。（图2-1-1）

1. 光谱现象

通过三棱镜将白色光分解为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七个颜色的现象，就是光谱现象。

2. 单色光

经三棱镜分解以后的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫中的任意一色光，即使再经过三棱镜也不能再行分解，这种不能再分解的光就是单色光。

3. 复色光

如果将白色光分解后，又在光线分散的中途加一块凸透镜，使分散的各种色光通过凸透镜在银幕上形成一个焦点，而这一焦点就又还原成了白色光。由于白色光是由多种色光组合而成，所以白色的光即为复色光。

牛顿还发现，在白光下感觉红色的物体放进红光里依旧感觉为红色，到了绿光里，红色变成了黑色。在白光下感觉其他色彩的物体，放在其他色光里也会呈现出种种变化。他的实验证明：物体色彩并非本身固有，而是对于色光的不同吸收和反射性能所造成的。

光与色关系的科学理论发展，客观地揭示了色彩的原始本质：色彩不再是天空、树木、田野或肌肤的标记，它是宇宙中存在的一种高速运动的物质能量样式。

二、光色原理

1. 光

人们是凭借光来辨别物体的色彩形状，从而获得对客观世界的认识。可以说，没有光就没有物象

和色彩。那么什么是光呢？所谓光，就其物理属性而言是一种电磁波，其中一部分可以为人的视觉器官——眼，所接受并作出反应。通常称之为可见光。

2. 可见光

在整个电磁波范围内，并不是所有的光都有色彩。电磁波包括宇宙射线、X线、紫外线、可见光、红外线和无线电波等。它们都有各不相同的波长和振动频率，只有从380纳米到780纳米波长之间的电磁波才能引起人的色觉。这个范围内的波长叫可见光谱，即可见光。其余波长的电磁波都是人眼所看不见的，通称不可见光。（图2-1-2~图2-1-3）

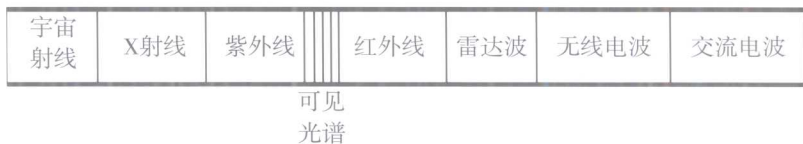


图2-1-2 电磁波表

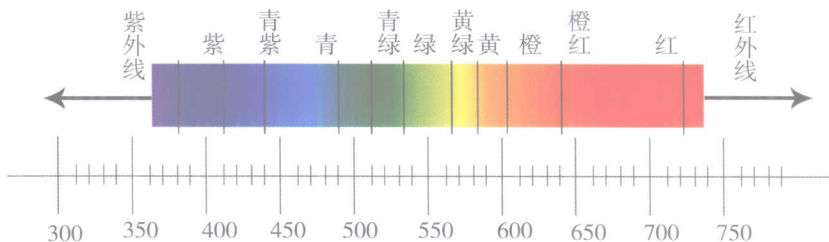


图2-1-3 可见光谱色示意图

3. 光的物理性质

光的物理性质由振幅和波长两个因素决定。波长的长度差别决定色相的差别；波长相同而振幅不同，则决定色相的明暗差别，即明度差别。（图2-1-4）

4. 色彩的成因

色彩是由光刺激而产生的一种视觉现象。光是其发生的原因，色是其感觉的结果。

物体所呈现的颜色与照射物体的光源色、物