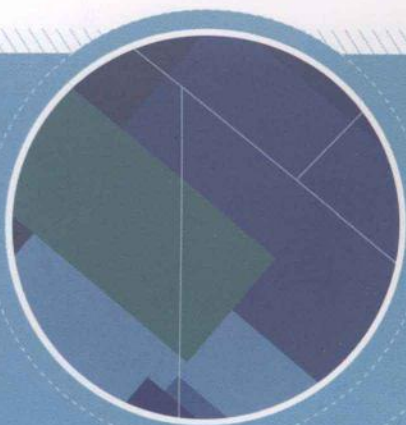


高等院校艺术设计“十二五”规划教材
GAODENG YUANXIAO YISHU SHEJI SHIERWU GUIHUA JIAOCAI

设计色彩

DESIGN COLOR

主编◎燕 群 修智英



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>



高等院校艺术设计“十二五”规划教材
GAODENG YUANXIAO YISHU SHEJI SHIERWU GUIHUA JIAOCAI

设计色彩

DESIGN COLOR

主编◎燕 群 修智英

华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>
中国·武汉



内容提要

本教材以课题推进的形式,分别介绍了设计色彩的基本理论知识、操作技能和色彩在设计中的应用,主要课题有:色彩产生的基本原理与属性、色彩的混合、色彩的情感与表现、色彩的性格与象征、色彩的形式美法则、色彩的构成、色彩的采集与重构、色彩归纳训练、色彩肌理制作、色彩在设计中的应用、大师经典色彩学习等。

考虑到现代企事业单位对技能型人才的要求和年轻人的学习特点,教材围绕“实用、够用和适度创新”的原则,通过实例的方式,重点讲解各种操作技能,既将每一种必须掌握的技能讲透,又保证读者全面掌握艺术设计中的色彩知识,还以适合年轻人学习的方式,引导读者进行创新。

图书在版编目(CIP)数据

设计色彩 / 燕群, 修智英主编. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5609-8103-1

I. ①设… II. ①燕… III. ①色彩学—教材 IV. ①J063

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第131661号

设计色彩

燕群 修智英 主编

策划编辑: 王京图

责任编辑: 王京图

封面设计: 侯建军

责任校对: 黄 斌

责任监印: 周治超

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)

武汉喻家山 邮编: 430074 电话: (027) 87557437

录 排: 北京纬图传媒

印 刷: 北京领先印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 210千字

版 次: 2012年8月第1版第1次印刷

定 价: 42.80元



华中出版

本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线: 400-6679-118, 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究

编 委 会

主 编：燕 群 修智英

副主编：张 欣 何雪苗 杨世强

编 委：罗远斌 吴炳南

燕群，1970年生，2007年获文学硕士学位。目前在莱芜职业技术学院师范教育与艺术系担任设计专业的基础课程教学工作并担任艺术设计专业教研室副主任。在《美术大观》《艺术教育》《美与时代》等刊物发表论文多篇，设计作品在各级大赛中多次获奖，参与了多部规划教材的编写。

修智英，女，吉林建筑工程学院艺术设计学院，副教授，硕士研究生导师，主要从事视觉传达理论研究与实践、广告设计，近年来一直活跃在吉林省的视觉传达设计实践和教学领域，目前主持吉林省建筑专业的多项重大科研项目。其中，吉林省科技厅项目《吉林省土特产品生态包装的研究与设计》已申请专利，获得吉林省自然科学学术成果三等奖一项。近年来，在各级设计竞赛中获一等奖五次，二等奖达十余次。在权威核心期刊上发表专业论文二十多篇，参与编写了《广告设计》《装饰设计》《印刷工艺》《字体设计》《招贴设计》等多部应用型教材。

前言

随着世界各国之间经贸关系的日益紧密和不同文化的深层次交流，人们的色彩审美观念发生了很大的变化，色彩的美学观念越来越深入人心

设计色彩基础知识的学习是艺术设计专业的起点，是培养设计创新能力的重要根基，同样也是高等教育艺术专业的基础，因此，把设计创造之能力孕育在基础色彩教学的过程之中是非常必要的。

色彩观念对艺术创作有着重要和长期的影响，并贯穿于设计师的每件作品。在学习色彩基础知识的过程中，要进行大量的色彩表现技能训练，培养并不断提高美学素养，有意识地进行创造性思维的培养，使设计色彩基础的学习与专业知识完美地统一结合，才能更好地为专业知识的延伸做好铺垫。

本教材正是在考虑以上要求的基础上，力图通过对基本知识、基本技能的讲解，引导读者正确分析和认识设计色彩，明确色彩知识的学习与读者长期艺术创作与发展的关系。教材根据设计色彩学的基本规律和该学科的学习特点，安排了12个课题的内容：

课题一为色彩基础，主要阐释色彩产生的原理与表示方法（色立体）；课题二为色彩的分类与基本属性，引导读者认识色彩，掌握色彩的基本属性；课题三为色彩的混合，主要讲解色彩混合的原理与方式；课题四为色彩的情感与心理表现，主要讲解色彩的情感；课题五为色彩的性格与象征，主要讲解几种典型色彩的典型性格特征；课题六为色彩的形式美法则，讲解了对称与均衡等六个形式美法则；课题七为色彩的对比构成，主要以色相、明度和纯度为基础，讲解不同色彩的搭配产生的构成效果；课题八为色调的调和构成，讲解了五种调和构成方式；课题九、课题十为色彩的采集、重构与归纳；课题十一为色彩的肌理，主要讲解肌理的概念与色彩肌理构成；课题十二为色彩在设计中的作用，主要介绍了色彩在广告设计、包装设计、产品造型设计、建筑与室内设计、服装设计中的作用。

限于编者水平，书中的错漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

二〇一二年夏

目录

CONTENTS

课题一 色彩基础 1

一、色彩概述 2

二、色立体的分类及意义 7

课题二 色彩的分类与基本属性 11

一、色彩的分类 12

二、色彩的基本属性 18

课题三 色彩的混合 25

一、色彩的混合原理 26

二、空间混合的必要条件 29

三、空间混合设计的表现形式 29

课题四 色彩的情感与心理表现 31

一、色彩的视知觉现象 32

二、色彩的情感与思维 45

课题五 色彩的性格与象征 51

一、色彩的性格 53

二、色彩的联想 70

课题六 色彩的形式美法则 81

一、色彩的对称与均衡 83

二、色彩的呼应 86

三、色彩的主从关系 87

四、色彩的衬托 88

五、色彩节奏与韵律 90

六、色彩比例关系 92

七、经典作品赏析 94

课题七 色彩的对比构成 97

一、色相对比 98

二、明度对比 102

三、纯度对比 105

四、冷暖对比 107

五、面积对比 108

课题八 色彩的调和构成 109

一、同一调和 110

二、隔离调和 112

三、秩序调和 113

四、面积调和 115

五、调整形态法 117

课题九 色彩的采集与重构 119

一、色彩的采集范围 120

二、采集色的重构 132

课题十 色彩的归纳训练 143

一、学习色彩归纳的意义 144

二、色彩归纳与纯绘画艺术 144

三、色彩归纳的表现技法 147

四、色彩归纳的训练方法 148

课题十一 色彩的肌理 163

一、肌理的概念与审美表现 164

二、肌理在画面上的表现运用 168

三、色彩肌理构成 170

四、肌理设计作品欣赏 178

课题十二 色彩在设计中的作用 179

一、在广告设计中的作用 180

二、在包装设计中的作用 182

三、在产品造型设计中的作用 184

四、在建筑及室内设计中的作用 186

五、在服装设计中的作用 192

目录

CONTENTS

课题一 色彩基础 1

一、色彩概述 2

二、色立体的分类及意义 7

课题二 色彩的分类与基本属性 11

一、色彩的分类 12

二、色彩的基本属性 18

课题三 色彩的混合 25

一、色彩的混合原理 26

二、空间混合的必要条件 29

三、空间混合设计的表现形式 29

课题四 色彩的情感与心理表现 31

一、色彩的视知觉现象 32

二、色彩的情感与思维 45

课题五 色彩的性格与象征 51

一、色彩的性格 53

二、色彩的联想 70

课题六 色彩的形式美法则 81

一、色彩的对称与均衡 83

二、色彩的呼应 86

三、色彩的主从关系 87

四、色彩的衬托 88

五、色彩节奏与韵律 90

六、色彩比例关系 92

七、经典作品赏析 94

课题七 色彩的对比构成 97

一、色相对比 98

二、明度对比 102

三、纯度对比 105

四、冷暖对比 107

五、面积对比 108

课题八 色彩的调和构成 109

一、同一调和 110

二、隔离调和 112

三、秩序调和 113

四、面积调和 115

五、调整形态法 117

课题九 色彩的采集与重构 119

一、色彩的采集范围 120

二、采集色的重构 132

课题十 色彩的归纳训练 143

一、学习色彩归纳的意义 144

二、色彩归纳与纯绘画艺术 144

三、色彩归纳的表现技法 147

四、色彩归纳的训练方法 148

课题十一 色彩的肌理 163

一、肌理的概念与审美表现 164

二、肌理在画面上的表现运用 168

三、色彩肌理构成 170

四、肌理设计作品欣赏 178

课题十二 色彩在设计中的作用 179

一、在广告设计中的作用 180

二、在包装设计中的作用 182

三、在产品造型设计中的作用 184

四、在建筑及室内设计中的作用 186

五、在服装设计中的作用 192

课题一

色彩基础



色彩产生的科学原理:

经验证明,人类对色彩的认识与应用是通过发现差异,并寻找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。白天使人们能看到五色的物体,但在漆黑无光的夜晚就什么也看不见了,伸手不见五指的情况只能发生在黑夜。倘若有灯光照明,则光照到哪里,便又可看到物象及其色彩了。人产生视觉的先决条件是光,有光才有色,有色才会有视觉可言。如果没有光,世界一片漆黑,万物也会失去它特有的魅力,任何色彩都无法辨认,就不会产生视觉活动。来自外界的一切视觉形象都是通过色彩的明暗来表现。色依附于形、形由不同的色来区分,形与色是不可分割的整体。由此我们给色彩的定义为:色是不同波长的光刺激眼睛的视觉反应,是光源中可见光在不同质的物体上的反应。

什么是光呢?光在物理学上是属于电磁波的一部分,它与宇宙射线、R射线、X射线、紫外线、红外线、雷达、无线、电波、光流电等并存于宇宙中,由于辐射能是以起伏波的形式传递,所以它们都各有不同的波长和振动频率,在整个电磁波范围内,只有从380毫微米(mu)到780毫微米(mu)波长之间的电磁辐射才能被人们的视觉所接受。这段范围叫可见光谱,或叫作光。波长780毫微米的光线叫红外线,短于380毫微米的光线叫紫外线。

宇宙射线	R射线	X射线	紫外线	可见光	红外线	雷达	无线电波	交流电
------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------	-----

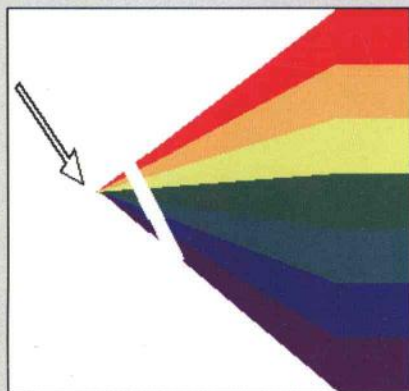
红外线	红	橙	黄	绿	蓝	青	紫	UV
频率	430THz	500THz	520THz	575THz	610THz	625THz	750THz	
波长	700 nm	600 nm	580 nm	520 nm	490 nm	480 nm	400 nm	

17世纪后半期,为改进刚发明不久的望远镜的清晰度,英国物理学家牛顿从光线通过玻璃镜的实验开始研究。1666年,牛顿进行了著名的色散实验。他在漆黑的房间窗户上开一条窄缝,让太阳光射进来并通过一个三角形挂体的玻璃三棱镜。结果出现了意外的奇迹:在对面墙上出现了一条七色组成的光带,而不是一片白光,七色按红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的顺序一色紧挨一色地排列着,极像雨过天晴时出现的彩虹。同时,七色光束如果再通过一个三棱镜还能还原成白光。这条七色光带就是太阳光谱。由三棱镜分解出来的色光光谱,如果用光度计测定,就能得到各个色光的波长。

牛顿的光学实验说明,色的概念实际上是不同波长的光刺激人的眼睛的视觉反映。光是发生色彩感觉的刺激物,色彩是视觉器官感觉的结果。

在一定波长范围内的光,刺激人眼所产生的是同一种色调感觉,如640-780nm波长范围的光是红色,600-640nm波长范围的光是橙色。550-600nm为黄色,480-550nm为绿色,450-480nm为蓝色,380-450nm为紫色。

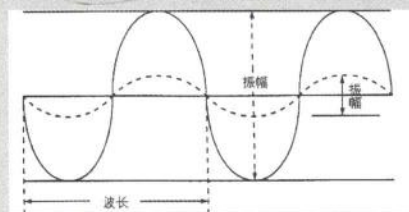
色的物理性质由光波的波长和振幅两个因素决定,光波的长度决定色相的差别,波长相同,而振幅不同,则决定相同色相的不同明暗的差别。



三棱镜分光与光的颜色



从红色到紫色的柔和过渡的彩色光带



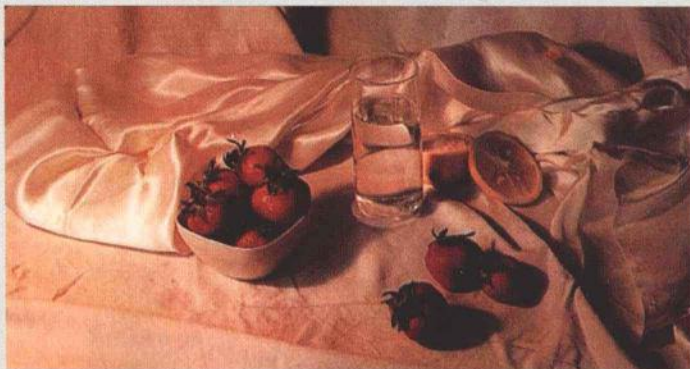
牛顿之后大量的科学研究成果进一步告诉我们,色彩是以色光为主体的客观存在,对于人则是一种视觉感觉,产生这种感觉基于三种因素:一是光;二是物体对光的反射;三是人的视觉器官——眼。即不同波长的可见光投射到物体上,有一部分波长的光被吸收,一部分波长的光被反射出来刺激人的眼睛,经过视神经传递到大脑,形成对物体的色彩信息,即人的色彩感觉。光、眼、物三者之间的关系,构成了色彩研究和色彩学的基本内容,同时亦是色彩实践的理论基础与依据。

以上所讲是来自于发光体引起的色觉现象。那么不发光的物体为什么会有颜色呢?这是因为光在传播时有直射、反射、透射、漫射、折射等多种形式。光直射时直接传入人眼,视觉感受到的是光源色。当光源照射物体时,光从物体表面反射出来,人眼感受到的是物体表面色彩。当光照射时,如遇玻璃之类的透明物体,人眼看到是透过物体的穿透色。光在传播过程,当光源照到不透明的物体表面时,受到物体的干涉时,会产生粒子“碰撞”,一部分光线色被吸收,一部分光线色则反射到眼睛中,这就是我们看到的物体颜色。由于不发光的物体的物理结构不同,对波长长短不一的光有选择地吸收与反射,从而分解出各种不同的色彩来。例如,我们看见的蔚蓝色海洋,就是海水对太阳光反射的结果。海水本来是无色的,当阳光照射到海面时,波长较长的红、橙、黄光可以直接深入海水被海水吸收,而波长较短的蓝、紫光大部分被反射,于是海水就呈现出迷人的蔚蓝色。

黄色的香蕉之所以呈黄色,是因为在光照下,其他色光被吸收,只反射黄色光的结果;绿叶是因为吸收了其他色光,而只反射绿光所以呈绿色。如果将绿叶放在暗室的红灯下,因为绿叶不再具备反射红光的能力,所以呈灰黑色。将红花放在红灯下会更红,放在蓝光下,因不具备反射蓝光的能力也会呈黑灰色。如物体能够吸收日光中所有色光,该物体就呈黑色,如物体能够反射日光中所有色光,该物体则呈白色。自然界中一切物体色均受到周围环境不同程度的影响。环境色是一个物体受到周围物体反射的颜色影响所引起的物体固有色的变化。静物的写生大都



海洋



暖光源下的物体色调



冷光源下的物体色调

是在室内进行，室内光照基本上是漫反射，相对稳定的光照，便于对物体色彩进行全面细致的研究。而室外写生光线变化快、光源色对物体色彩的影响也显而易见。印象派画家莫奈以草垛为表现内容，抓住瞬间感受，表现出不同光源色变化下的大自然状态。一天之内画出侧光、顺光、逆光等不同光源色变化的作品数张，虽然有点儿极端，但却体现了画家对光源色变化、对物象色彩影响的深刻探索 and 追求。

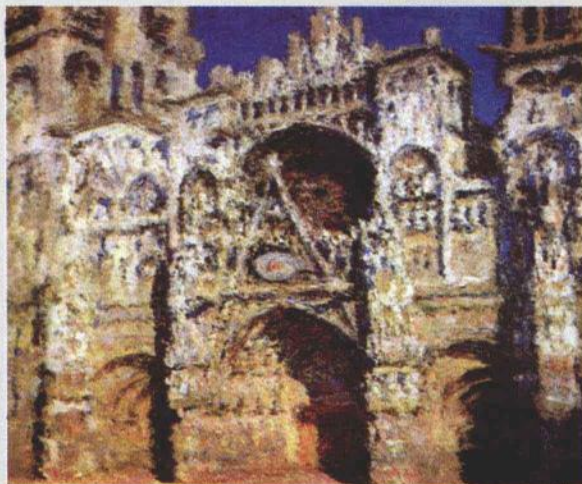
我们平时所说物体的“固有色”是以日光的照射为基本条件，而不应该说是物体本身自有的颜色，而是物体本身具有的反射能力。而物体本身具有的反射色光能力不会因光源色的改变而改变。所谓固有色，它并不是一个非常准确的概念，因为物体本身并不存在恒



法国 印象派 莫奈



莫奈的《干草垛》系列，体现了清晨和傍晚的光线变化。



《里昂大教堂》 法国 印象派 莫奈

阳光就这样在不同的时间，为大教堂的石墙投下不同的身影，渲染出不同的氛围，莫奈便捕捉到那一瞬间，表现出这种浮光掠影的美妙色彩。

定的色彩。例如在闪烁、强烈的各色霓虹灯光下，所有建筑及人物的肤色几乎都失去了原有本色而显得奇异莫测。但作为一种习以为常的称谓，便于人们对物体的色彩进行比较、观察、分析和研究。例如正常光线下，我们以观察红颜色的花为例。玫瑰花基本色是呈紫红的特征，荷花为粉红色特征，而美人蕉的基本色偏朱红，也就是说，这些不同品种的花尽管都给人一种红色印象，但呈现出来的红色面貌却不相同，而这种“不同”或“差异”就是物体各自的固有色，而笼统地称之为“红色”不过是一般意义上的“概念色”罢了。总之，物体颜色是由外界光的作用和物体内部的吸收和反射特征所决定的，两者相互制约依存，不可缺少。



通俗意义上的“概念色”

二、色立体的分类及意义

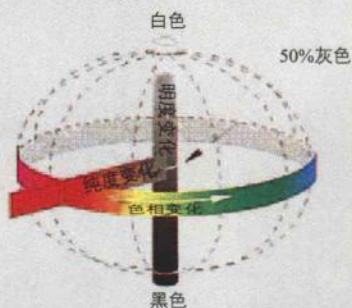
学习色彩，首先要了解色彩术语，即色彩的专用名词。了解这些名词的含义，一方面是基本知识的组成部分，另一方面也是阐述色彩原理与规律的必要的中介语言，色彩的表示方式用色立体来表示，本节主要讲解色立体的概念及分类等相关知识。

1. 色立体的概念

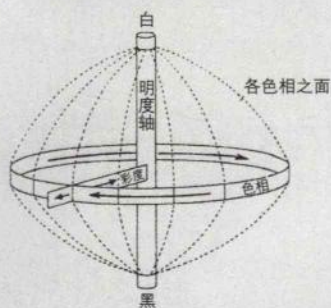
色立体是借助三维空间来表示色相、纯度、明度的概念。色立体能够使我们更清晰确切地理解色彩。把握色彩的分类和各种组合关系，对研究色彩的调和对比有着重要作用。我们借助地球仪为模型。以无彩色为中心轴，连接南北两极，南极为黑，北极为白，球心为正灰，南半球为深色系，北半球为明色系，球表面为清色系，球心为含灰的浊色系。

球表面一点到与中心垂直线上，表示纯度系列，通过球心的直径两端为补色关系。由于各色相的纯度是不相等的，明度也是不相等的，当它们相连接时并不是呈球形。我们用球体来表示，只是为了让人们更容易理解颜色的三种属性的关系。

色立体有多种，主要有美国蒙赛尔色立体、德国奥斯特瓦尔德色立体、日本色研色立体等。在世界范围内用得较多的有两种色立体：一是美国的孟塞尔色立体；二是德国的奥斯特瓦尔德色立体。



色立体骨架示意图



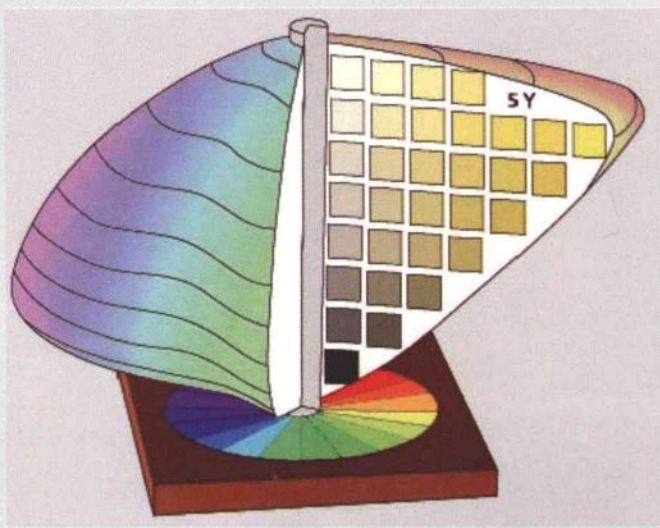
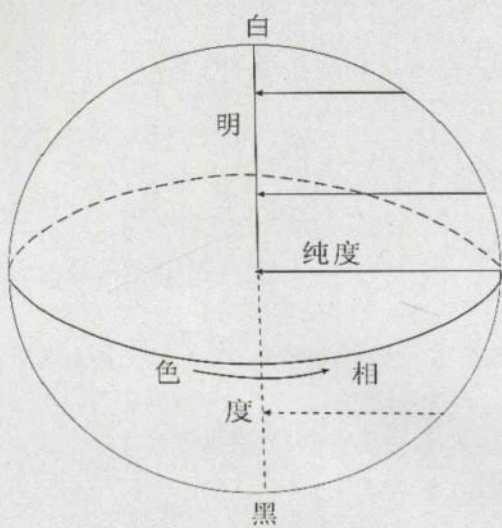
色立体骨架色彩关系示意图

2. 色立体的分类

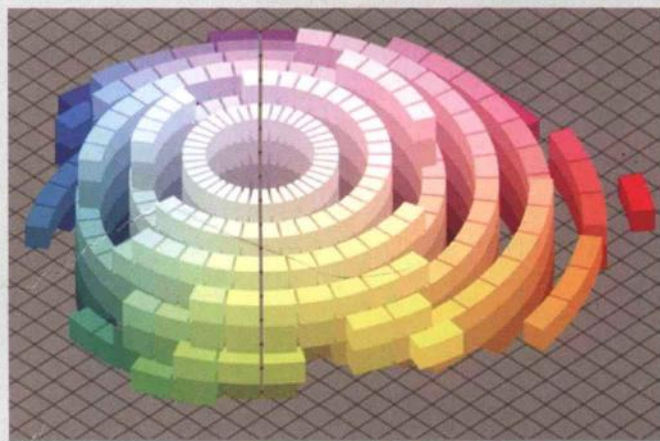
(1) 孟塞尔色立体。孟塞尔色立体是美国色彩学家、美术教育家孟塞尔于1905年创立的，1929年和1943年分别经美国国家标准局和美国光学学会修订出版了《孟塞尔颜色图册》。

孟塞尔色立体的表示是以色彩的三要素为基础。色相称为Hue，简写为H，明度叫作Value，简写为v，纯度为Chroma，简称为C。色相环是以红(R)、黄(Y)、绿(G)、蓝(B)、紫(P)心理五原色为基础，再加上它们的中间色相：橙(YR)、黄绿(GY)、蓝绿(DG)、蓝紫(PB)、红紫(RP)成为10色相，排列顺序为顺时针。再把每一个色相详细分为10等分，以各色相中央第5号为各色相代表，色

相总数为100。如：5R为红，5YB为橙，5Y为黄等。每种基本色取2.5，5，7.5，10等4个色相，共计40个色相，在色相环上相对的两色相为互补关系。孟塞尔色立体，中心轴为黑、白、灰共分为11个等级，最高明度为10，表示白，最低明度为0，表示黑。1-9为灰色系列，V=10表示扩散反射率为100%，即色光做全部反射时的白；V=0则表示全部吸收。事实上这两种情况不可能存在，只是理想中的。有彩色的明度与相应的中心轴一致，因此如将色



孟塞尔色彩体系

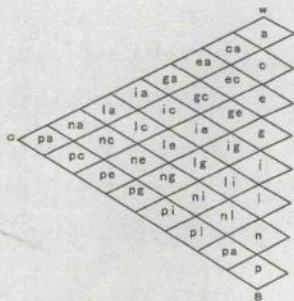


孟塞尔色立体剖面

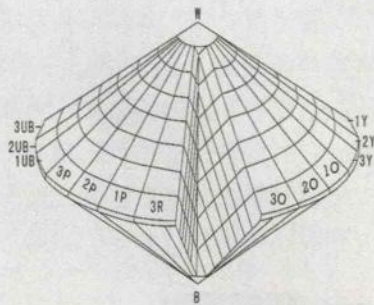
立体做水平断面，其各色彩(不管色相与纯度)明度均相同。纯度垂直于中心轴，黑、白、灰的中轴纯度为0，离中心轴越远纯度越高，最远为各色相的纯色。同一色相面的上下垂直线所穿过的色块为同纯度，以无彩轴为圆心的同心圆所穿过的不同色相也是同纯度。

目前，国际上普遍采用该色标系统作为颜色的分类和标定的方法，用于工业规定的测色标准。孟塞尔色立体使我们更易理解，使用更方便，具有很强的实用价值。

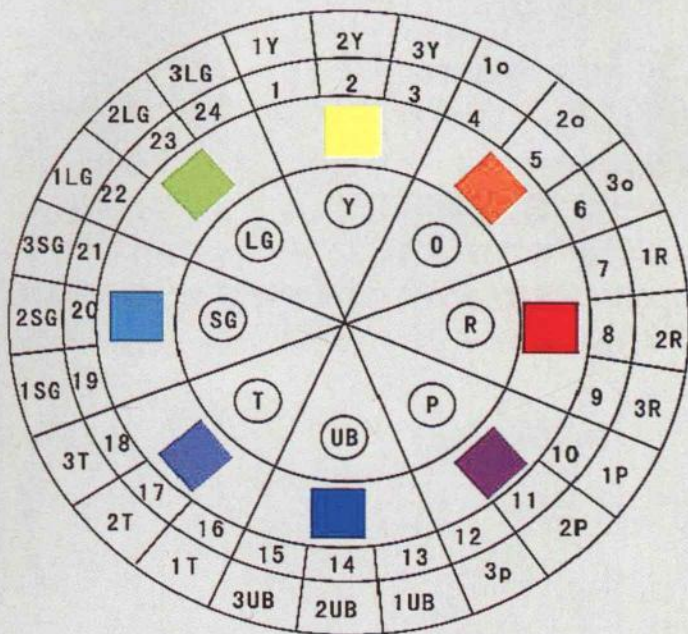
(2) 奥斯特瓦德色立体。奥斯特瓦特是德国化学家，对染料化学的贡献很大，曾获得过诺贝尔奖金。1920年创立了奥氏色立体，1921年出版了《奥斯特瓦德色彩图册》。奥斯特瓦德色立体的色相环，是以赫林的生理四原色黄(Yellow)、蓝(Ultramarine-blue)、红(Red)、绿(Sea-green)为基础，将四色分别放在圆周的四个等分点上，成为两组补色对。然后再在两色中间依次增加橙(Orange)、蓝绿(Turquoise)、紫(Purple)、黄绿(Leaf-green)四色相，总共8色相，然后每一色相再分为三色相，成为24色相的色相环。色相顺序顺时针为黄、橙、红、紫、蓝、蓝绿、绿、黄绿。取色相环上相对的两色在回旋板上回旋成为灰色，所以相对的两色为互补色。把24色相的同色相三角形按色环的顺序排列成为一个复圆锥体，就是奥斯特瓦德色立体。如图所示。



奥斯特瓦德色立体剖面示意图



奥斯特瓦德色立体模型



奥斯特瓦德色相环

(奥氏色彩体系中每一个色标都用色相号、含白量、含黑量表示，色三角的顶点为纯色，由符号C表示；每个色标的数值等于C [纯度量] 加W [含白量] 加B [含黑量] 之和，均为100)

3. 色立体的用途

色立体为我们提供了几乎全部的色彩体系，可以帮助我们开拓新的色彩思路。由于色立体是严格地按照色相、明度、纯度的科学关系组织起来的，所以它提示着科学的色彩对比与调和规律。建立一个标准化的色立体，会对色彩的使用和管理带来很大的方便，可以使色彩的标准统一起来。根据色立体，可以任意改变一幅绘画，可以设计作品的色调，并能保留原作品的某些关系，取得更理想的效果。总而言之，色立体能使我们更好地掌握色彩的科学性、多样性，使复杂的色彩关系在头脑中形成立体的概念，为更全面地应用色彩、搭配色彩提供根据。

要注意的是,与任何色彩表示方法一样,色立体也具有若干不可避免的缺点。它的色谱只能用已有的色料制作。在色彩设计的实践中,色立体的应用理论也是不完整的,它的色谱只能作为配色的工具,只是一种手段。尽管有些色彩学家以色立体制定出一些配色“公式”,但是很少有实践者绝对“遵守”,因为,色彩的效果除了用色本

身的对比调和之外牵涉的因素还很多,诸如色块的面积、构图、形象的寓意、色彩视错觉等许多方面,并不是几种简单组合所能凑效的。所以,科学的工具的使用并不能完全代替艺术创作与设计的创造。



思考与练习

1. 何为物体色?试析物体色、光源色、环境色三者之间的关系,并简述物体所以能反射不同色光的原理。
2. 何为色立体?孟塞尔色立体和奥斯特瓦德色立体有哪些异同?它们有何实用价值?
3. 根据孟塞尔色立体的原理用水粉颜料手绘18色相环,尺寸长宽为20 cm,黑卡衬底。要求画面干净整洁,色相准确。