

现代生活知识丛书

现代生活知识丛书

SHENGHUO ZHONG DE SECAIXUE

生活中的色彩学

● 金哲 陈曼君 乔桂云 著

现代生活知识丛书

- 展现生活风貌
- 传递生活信息
- 塑造生活形象
- 揭示生活奥秘

现代生活知识丛书

- 传播生活知识
- 研究生活方式
- 拓展生活观念
- 探索生活哲理

现代生活知识丛书

- 扬越生活风貌
- 磨砺生活意志
- 升华生活格调
- 锤炼生活主题

山东科学技术出版社



341612

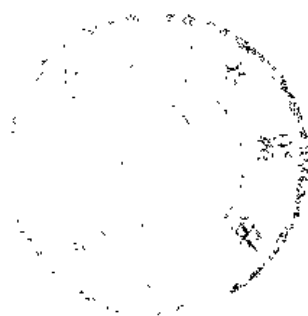
生活中的色彩学

金 哲 陈燮君 桥桂云著

现代生活知识丛书

XIANDAI SHENGHUO ZHISHI CONGSHU

山东科学技术出版社





现代生活知识丛书

生活中的色彩学

金哲 陈冀君 乔桂云著

山东科学技术出版社出版（济南市玉函路）

山东省新华书店发行 山东潍坊市印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 4.5印张 2插页 94千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数：1—5600

ISBN 7—5331—0398—X/Z.13

定价：1 . 85元

目 录

(1)	色彩世界巡礼 ——序言
(6)	第一章 奇妙的色彩世界
(6)	生活长河中的彩色浪花 ——谈色彩发展史
(21)	赤橙黄绿青蓝紫 ——谈色彩的普遍性
(31)	色彩二要素 ——谈色相、明度、彩度
(39)	深蓝色的房间要比红色的房间凉爽 ——谈色彩的感觉
(47)	第二章 色彩的生活化和生活的色彩化
(47)	扬起五彩缤纷的生活风帆 ——谈服装与色彩美

(58)

色彩以形色辨先

——谈书画的色彩观

(65)

居室中的色彩装饰

——居室色彩的装饰

(73)

蓝色会使你血压升高

——谈色彩装饰与健康的密切

(79)

愿你妆扮得更美丽

——谈化妆色彩

(86)

第三章 在跨学科地带寻找色彩学的衍生点

(86)

导入公共轨道的“神秘色彩”

——谈色彩、理智

(96)

企业管理中的色彩艺术

——谈管理与色彩

(105)

别开生面的网页“色彩战略”

——谈销售色彩战

(114)

第一 自然的色彩世界

——谈城市色彩学

(123)

让色彩画装点装饰的联袂

——谈色彩装饰学

(131)

疾病治疗中的“魔咒”

——谈医学色彩学

色彩世界巡礼

—— 引子

大千世界因为有了色彩，显得楚楚动人。

晓星稀疏，晨光熹微，天幕染上了灰紫色，渐渐透出红色，一会儿，江中跳出明灿灿的金黄，各种颜色浸进了和煦的光照，人们在晨色中开始了新的一天的生活。

夕阳西坠，蔚蓝色的人穹变幻着奇异的色彩，夕阳的红色向四周蔓延开去，映染了半个天空，极长的云朵五彩缤纷，粉红，玫瑰红，绛紫……人们带着学习和工作的喜悦踏上了回归之路。

春色夹带着泥土气息铺展而来，大自然的天然色彩有时比人工赋色更美妙，嫩芽翠绿淡青，花卉嫣红，洁白，明黄，明紫，仿佛春天里的一切事物都有强烈的色彩表现欲，

它们期待着整个世界欲换的新装。

秋天是丰收的季节，也是大地这位色彩艺术表演家到了成熟的季节，树叶比枫叶红得更艳，“水晶”葡萄绿莹透明，苹果树林犹如绿色丝绒上跳动着一团一团的火，梨树林里现出一片橙黄……色彩经过春天、夏天的凝聚，提炼到了秋天，显得更加浓烈、深沉。

我们的生活由于有了色彩，显得更充满活力。

人们喜爱的流行色彩最早从服饰上表现出来。象牙、铅绿、鹅黄、天蓝等颜色的服装，和天真烂漫的儿童一结合，倍感娇嫩。活泼好动的姑娘如选择葡萄酒红、深紫红、橄榄绿、驼灰等色，可以更好地反映个性。黑、白、红三色的有机组合，使人们显得潇洒而高雅，引人注目而不失气度。服饰的色彩选取还真有学问呢！藏蓝、绿和少量的紫相配，有一种新颖出奇、格调优雅的色彩感，白色或明度高的色彩在盛夏能使人感到凉爽；冷调色群多用于男装，易显男性美；暖调色群容易增添生活气息，使人欢快与兴奋。如果我们要让生活的海洋扬起五彩缤纷的风帆，最好先以优选服饰色彩起步。

人生有二分之一以上的时间在家庭中度过，家庭室内装饰色彩的多彩、适度与和谐，利于娱悦身心，恢复疲劳，为闲暇时间提供一个更好的艺术享受的空间。国外学者对色彩做过造型试验，认为亮色有近感，饱和色也易缩短空间距离，光谱色带中红橙色部分，比蓝紫色部分似乎更贴近。淡色调的大墙面，明亮浓色调的小墙面，复色的合理使用，有膨胀感的色彩和有收缩感的色彩的科学配置，都会使居室生辉。如果再整体考察一下地板、家具、窗帘和居室中书画图

片等装饰的色彩因素，就更能检验出住宅主人的色彩艺术水平。色彩魅力已成为住宅魅力的重要组成部分。

在现代都市中，走出住宅，整个城市的色彩美是一个很有价值的色彩学课题。每个城市在发展的过程中，都受其历史、自然条件、民俗文化、建筑技术等社会和自然因素的影响，形成自己独特的、为当地人民喜爱和习惯了的都市色彩。巴黎的基色取决于黑色屋面和淡茶色的墙。西班牙阳光地区多用清白色；浅蓝色和赭石色增添了希腊城市的幽深感；意大利、墨西哥人喜爱用红、黄和橙色。报载，我国杭州在悄悄推行“色彩计划”，大批色叶树种进入杭州市，有红黄叶的枫香，有黄色叶的银杏、黄连、槭树和金线松。色彩绚丽的木本花卉也受到青睐，花港的牡丹、白堤的桃花、满觉陇的桂花、植物园的五兰、灵峰的月季、灵峰梅花、柳浪闻莺的樱花和海棠，将使杭州这一“绿都”成为“冬可赏梅、春可赏桃、夏可赏月、秋可赏桂”的四季转色城。城市色彩将大改善城市风光，使城市更多地留下色彩设计师的业绩。

有人说色彩是物理学研究的对象，因为色与光有关，有光有色，五光十色。“光彩夺目”，“光”是“彩”的前提。雪白的棉花，鲜红的苹果，柠檬黄的芒果，在暗房中都被黑色吞没了，无从辨色。有人说色彩是生理学涉猎的领域，因为光源作用于物体而生色，观察者的不同的眼部结构会产生不同的色感，而患有色盲的人则不能准确地辨色。有人说色彩是化学探索的范围，因为色料不外乎由动物、植物和矿物这三类原料加工而成。有人说色彩也是心理学的学术视角，因为心理学关心光色的刺激反应，探讨色彩环境对人的性格形成的

作用和影响。所谓浅色轻快，深色沉闷，色彩的合理组合可以使人心旷神怡，色彩的特殊排列又可以让人心烦意乱。当然，更多的人说色彩是美术理论家最关心的课题，为了揭开色相、明度和彩度的奥秘，曾使多少美术理论家呕心沥血，付出年华！其实，色彩难题和攻克离不开物理学、生理学、化学、心理学和美术的合力。一位高明的画家在挥笔上色的时候，关心的不会仅仅是调色板。

赤橙黄绿青蓝紫，人们通常所说的色彩是视觉色彩。可是，亲爱的读者，您是否研究过非视觉色彩？青翠的田野盛开艳丽花朵，青翠的基色是绿的，这恐怕是就青春具有人生的活力而言，此时无色胜有色。情感色彩包括褒贬色彩、雅俗色彩、谦逊色彩和傲慢色彩等等，它有时从话语中流露，有时则从表情的微妙变化、眼神的急速传递中表现出来。所以，情感色彩的变化很难从视觉色彩的色带上找到相应的位置。幽默大师的一言一行，一举一动都会令人捧腹，其魅力往往在于幽默色彩。这幽默色彩是红黄相调，还是蓝白互融？恐怕在视觉色彩中是无法真正领悟或幽默色彩的，要得幽默色彩的真谛，必须遨游非视觉色彩领域。

今人，色彩的原意还得到了引伸。人们从黑色、白色和作为黑白中介的灰色，引伸出黑箱、白箱和灰箱。黑箱是指那些既不能打开，又不能从外部直接观察且内部状态的事物。黑箱理论认为，主客体之间有个建构过程，掌握可观察和可控制变量是主客体关系建构的标志。在建构之初，可以不打开黑箱，而利用外部观测、试验，通过输入、输出信息，利用纯数学的方法，找出对象的数学模型，推出其内部结构和运动状态，研究其功能和特性，探索其构造和机理，

即黑箱方法。黑箱理论和黑箱方法在自然科学、工程技术、思维科学和社会经济等领域有广泛的应用价值。如人们到现在为止，还不能运用仿生学方法从结构上仿制出有亿亿神经元组成的“人脑”，而用黑箱方法却能问津和逐步解开人脑之谜。黑箱相对于“白箱”和“灰箱”而言，“白箱”是指那些内部构造和机理完全清楚的事物，“灰箱”是指那些内部构造和机理不太清楚的事物。与此相对应，“白箱方法”是通过一定的手段深入事物内部直接观察和控制其要素、结构、机制和规律，“灰箱方法”则是介于“黑箱方法”和“白箱方法”之间。

..

色彩理论的求索和沉思，把人们吸引到了筹建色彩学理论大厦的“工地”上，在孜孜不息、奋力攻关的学科建设者面前，一个综合性新学科——色彩学的理论体系必将迅速崛起。1952年，联邦德国的色彩理论专家曼弗里德·申舍特率先发表了《色彩学及其边缘领域的国际书目》一书，创立了色彩学。随着色彩理论和色彩应用实际的深入，色彩学已发展成为一门研究色彩定义、色彩结构、色彩观念、色相、色度、色性、色彩科学、色彩情感、色彩空间、色彩结合、黑色、灰色和白色色彩、色彩错觉、色彩调节、色彩的客观性和主体性的综合性新学科。它的分支不断衍升，有色彩美学、模糊色彩学、心理色彩学、公关色彩学、家庭色彩学、音乐色彩学、色彩教育学、色彩语言学、色彩民俗学、医学色彩学、城市色彩学和生态色彩学等等。呵，色彩世界已延伸出一条条引人入胜的五彩之路……

第一章 奇妙的色彩世界

生活长河中的彩色浪花

——谈色彩发展史

生活的长河绚丽多彩，不时激起彩色的浪花，人类的生活长河源远流长，慢慢流淌着五彩缤纷的长上流水，不断延续着迷人的色彩的历史。

人类色彩观念受到美丽的大自然的启蒙。在遥远的古代，人们和大自然紧密地联系在一起。大自然的色彩变化，使人们喜悦、惊奇，对未来充满希望；也使人们疑惑、震惊，有时甚至茫然不知所措，默默等待色彩的变换，以熬过“阴郁”色彩，躲过“灾难性”的色彩，期待色彩给人们带来光明和欢乐。春天草原上一望无际的嫩绿，把蓬勃生机揉合进大千世界；夏入森林里枝叶遮天的浓荫，使大块大块的墨绿布满人们的视野，偶尔漏进几束金光灿烂的阳光，墨绿顿时化为翠绿，人们的精神为之一振；秋天山岗上结满野果，象

蒙上了一层红色，又蒙上了一层黄色，人们便有一种充实之感；冬天来临，白雪皑皑，晶莹剔透的冰凌，洁白无暇的雪花，为世界带来了安宁，人们盼望着春人的到来，在风回交加之夜，闪电划破了夜空，缺乏自然常识的人们神色惶遽；在满天星斗之夜，暗蓝色的天穹点缀着亮闪闪的星星，仰望星空的人们感到万分神秘、呵，人们生活在色彩世界，但对色彩的认识还十分朦胧；人们厌恶某些色彩，在很大程度上是因为这些色彩与可怕的自然现象密不可分；人们喜爱某些色彩，在一定意义上，又是由于这些色彩给人们带来了大地解冻可以四处活动，或者果子熟了赶快贮藏等信息，大自然的色彩与人们的生活的关系太密切了，以致人们的心境情绪也随着色彩的变化而波动起伏。

纵观漫长的色彩史，可以划分为二个发展阶段：

第一阶段从人类最初使用色彩到公元 14、15 世纪文艺复兴起始前，为色彩史的“自然思辨”发展阶段。人类对于色彩的最初使用，已追溯到 15 万年至 20 万年前的冰河时代，那时埋于红土中的尸体或骨骼，被涂上红色的粉末。据色彩学家认为，血液象征了生命，红色比喻生命力的长存，人类的祖先在学会制造东西以后，已不满足于适用性的造型，在各种石器上涂抹着红土和黄土，萌生了追求色彩美的最初意识。原始时代使用的颜色，多为黑色、白色、褐色、红褐色和黄色系统的色彩，几乎看不到蓝色或绿色系统的色彩。探究颜料来源，红、黄和褐色由天然的红铁矿、黄铁矿和锰矿等炼制而成；黑色出于燃烧过的骨头，白色来自白垩土，这些材料研成粉末，加入水和兽脂等，即可炼合成各种颜料。从有些已褪色的色素分析，当时也使用从植物和动物中提炼

的各种色素，人们还研究画面的长期保存问题，用动物的血、脂肪和树脂制成固定剂，延长色彩的寿命。当然，这种固定剂还是经不起长时间岁月的磨损，倒是一些画面表层生出的薄层的石灰岩保护了画面。

在这一阶段，值得一提的是古埃及人的坟墓壁画和木乃伊棺材中所绘的装饰图纹，据说那些色彩具有对死者灵魂析奇的象征功能。古埃及人已学会使用红、黄、绿、蓝、褐、白和黑七种色彩，各种色彩还有浓淡层次之分，金箔的使用也已开始。他们从色泽鲜艳的孔雀石和氧化铜或绿土中提炼绿色，从遥远的叙利亚的雄黄中获取鲜明的橙黄色，从钴和反射蓝光的琉璃石等材料中取得蓝色。当时染料的使用也多起来。从米亚洲的植物指甲花染料进行混合，得到了独特的绿色。丰富多采的色彩，使古埃及的文明大放异彩。埃及文明的色彩世界也十分灿烂。公元前3000~1400年间，埃及文明并古希腊文明之先河。除了以克甲特岛的克诺索斯宫殿建筑装饰为代表的建筑色彩和紫红色彩在色彩史上占有重要地位外，克里特人多彩的石壶和陶器，也反映出良好的色彩感。古希腊文明在色彩史上同样写下了辉煌的一页。在古希腊时期，建筑、雕塑、绘画都有了长足进步，运用色彩的实际范围大大扩大，色彩理论虽然尚有自然思辨性质，但毕竟迈出了可喜的第一步。柏拉图说过：“色彩，是物质最初的现象形式”，柏拉图则说：“白的东西导致度的开放，黑的东西导致度的收缩。”亚里士多德在色彩学方面留有著述，他认为“黑暗是由于光的缺乏”，“如果光照在一个物体上时，基于该物体的色，光会再次发生变化”“物体被染上色，其色分受染色剂的影响。作为染色剂，譬如花、根、树的皮和髓、

叶、果实。再则，从山上、水泡或金属浸出的汁。动物的体液也能染色：如紫色是由紫蛤贝的紫色所印染。或者有的东西用葡萄，某些物体用烟、灰汁，在那里还可以看到海水也能染色”。这些色彩理论虽然还谈不上是科学的，但为我们了解人类古代的色彩观念提供了重要线索。在尔后的古罗马时代，从18世纪发现的庞贝和贝尔克拉尼姆的废墟中可以了解到，当时喜欢使用黄土、白砒（亚砷酸）、朱、胭脂红、蓝钴玻璃、绿蓝、褐色、赭石等颜料。庞贝壁画背景色是黑色，以此对付意大利南部强烈的太阳光。各色玛赛克也被作为色彩材料，广泛用于公共场所。在庞贝的喷泉处，主墙使用了与水色相联系的浓蓝青色玻璃玛赛克，十分和谐。中世纪的色彩则多带宗教色彩。尽管如此，色彩理论仍然取得了一些进展。弗莱明的西奥多里克用玻璃球模拟雨点的作用，成功地研究了彩虹的成因。对于正确说明色和解释光的几何关系起了重要的作用。

在人类色彩史上，中国古代色彩理论和实践的功绩也十分突出。古代文献和大量出土文物都可以证明，中国的色彩发展史是中国古代辉煌的文明史的有机组成部分。我国新石器时代的陶器装饰花纹，一般以红黄为底色，用黑、红、白色绘出图案，色彩对比强烈。奴隶社会出现的装饰画和壁画，其色彩趋于华丽。在战国时代的绘画作品中，金、白粉彩已用于人物画中，漆器在战国以后普遍使用，以至古代直呼绘画为丹青。《通志》说到，“漆画水黛，服尚纁黑……黑黛是伯以为水黛”，秦朝的“间色”为黑色，汉朝尚纁，崇尚黄色。我国早在西汉已有壁画。对丰富色彩的表现力有了新的形式。西汉帛画，染以重色。东晋顾恺之写的《画云台山

记》已涉及山水画的色彩设计。他画的《女史箴图》处以浓色，略施点染，浅色勾勒，柔和清丽。宋代郭忠恕在《山水松石格》中说：“秋毛冬骨，夏荫春英，麦绀寒碧，暖日凉月”，他已注意季节、气候对于物象色彩的变化，并对冷暖色彩已有见解。隋唐时代用色日趋繁复，墨彩相兼，金碧设色。极盛唐代，色彩浓艳而不俗，富丽而协调，当时还出现浅彩和水墨画法，使中国画的色彩表现力别具一格。唐代以后对色彩的分析 and 运用更为精细。唐代王维在《山水论》中谈到“有雨不分天地，不辨东西，……雨霁则云收天碧，薄雾非微，山染翠润，日近斜晖，早景则千山欲暝，雾縠微微，朦胧残月，气色昏迷，晚景则山衔红日，帆卷江渚，……春景则雾锁烟笼，长烟引素，水如蓝染，山色渐青，夏景则古木蔽天，绿水无波，……秋景则天如水色，皛皛幽林，……冬景则借地为雪，棉者负薪，渔舟倚岸，水浅沙平。”宋代郭熙著有《林泉高致》，总结了自然规律和绘画表现手法。他说：“水色：春绿，夏碧，秋青，冬黑。天色：春碧，夏碧，秋净，冬黯。”我国山水画家已揭示了气候、朝夕、季节与色彩的内在联系。元、明、清代的色彩理论和实践有了更进一步的发展。

第二阶段从公元 14、15 世纪文艺复兴起始到 19 世纪止，为色彩史的“科学理论”发展阶段。文艺复兴迎来了色彩史的崭新的发展阶段。我国漆画在 13 世纪传入欧洲后，对欧洲油画发展起了积极的促进作用。经过积累艺术力量，到文艺复兴时代，涌现出一批出色的画家和传世之作。在色彩理论上借助于科学的力量，向科学的色彩理论发展。达·芬奇不仅擅长运用明快明朗的色彩、细微的色调层次，成功地

塑造艺术形象，以《蒙娜丽莎》等不朽之作闻名于世，而且把艺术和科学紧密结合，在名著《绘画论》中探索了配色理论等，具有相当的理论功力。弗朗切斯卡成功地描绘了充满阳光的大气，在形与色结合上刻意求索。柯雷乔把微妙的明暗法引入画面，积极探索大气与光之中的人物的色彩表现手法。到了17世纪，荷兰的伦勃朗研究色彩的厚涂，使色彩更显强烈，较好地把握了油画中的光和影的色彩表现手法。西班牙的委拉斯贵支在绘画中创造了黑灰色调的美感，在肖像画中努力运用轻妙的、色彩分割的技法。

这一阶段，在色彩理论上颇有建树的是牛顿和哥德等人。一般认为，科学的色彩论从牛顿开始。牛顿不仅在自然科学成就方面具有划时代意义，而且把色彩研究奋力推向科学理论阶段。写了《光学》，阐明色彩的存在是因为有光，白光是所有色光的混合，创立了光谱理论，解决了一个色彩学的理论难题。牛顿早在1666年就对颜色问题发生兴趣。一天，他看见门缝里透进一缕阳光，便自言自语：“从来没有见过这样细的光丝，不知可否将它再分成几缕？”他边说边从抽屉里摸出一块一棱镜，截住光丝进行分析，欣喜地发现这丝光通过一棱镜在墙上映射出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的七彩光带，从此一发而不可收，通过实验了解到单色光通过一棱镜时不会再分解，各色光束经过三棱镜时折射的角度不同，他凭借丰富的数学知识和高明的实践才能，很快计算出红、绿、蓝三色光的折射指数。1672年，牛顿向皇家学会写了一封信——《光和颜色的新理论》，归纳了13个命题。他成功地证明了：我们平时看见的白光不过是发光体发出的各种颜色光的混合，白光可以分解成从红到紫的七色光谱。

一切自然物体的颜色是因为它们对光的反射性能不同，对哪一种光反射得更多，就是那种颜色。于是，红的问题也进一步解决了，它不过是白光让空中府水滴（相当于三棱镜）分成七色而已。在牛顿之后，整整两个世纪，色彩理论是个研究热点，牛顿和他之前的笛卡儿都认为，在光的传播过程中，存在某种形式的粒子运动。牛顿认为粒子的运动速度可能就是我们产生颜色感觉的原因，而笛卡儿则认为颜色可能与粒子的转动速率有关。这个问题到欧勒那里有了新的进展，大约在1746年，欧勒作出了主要面向物理学家惠更斯提出的与粒子运动假说相对的、以波动假说的精确数学形式。欧勒证明，假设凡是在普遍充满的以太中以波动形式传动的話，那么，就可给牛顿的那些实验结果以及许多其他现象作出圆满的解釋。不要把光看作是一连串粒子，而应把它视为一种弹性体中的振動，不同的颜色就相当于不同波长的光。这就可以解释，为什么不同颜色的光从一种介质进入另一种介质时，所产生的折射是不同的。颜色不是象中世纪的物理学家所设想的那样，是在介质内部产生的，而是在两种介质的交界处产生的。当然欧勒的解释虽然另辟蹊径，但是当最新的电磁放射发现之后，就有必要修改了，因为它只不过是电磁辐射的一种特殊形式而已。

人文豪哥德于1810年写的《色彩论》，也在色彩史上具有重要影响。他与牛顿的色彩理论相对立，强调了色彩的心理和生理作用。他在《色彩学》中说：“有一人，我走进一个小旅馆的房间里，一个美貌的少女向我走来，她的脸色洁白而有光泽，头发乌黑，身上穿一件绯红色的紧身衣褂。当她在距我稍远的地方站定时，我在微暗的黄昏光线对她注视