

高等教育艺术设计教材

SECAIGOUCHENG

色彩构成

崔唯 著
谭活能



中国纺织出版社

760
T063-42
C84
高等教育艺术设计教材

色彩构成

SECAI GOUCHENG

崔 唯 谭活能 著

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书生动地阐释了色彩的三属性(明度、色相和纯度)、色彩的表情、色彩的象征、色彩的肌理表现等内容,并附有百余幅图,便于读者理解、借鉴和学习。

本书适于艺术设计专业的学生、考生作为教材,亦可为艺术设计自学者、爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

色彩构成/崔唯,谭活能著. —北京:中国纺织出版社,2003. 1

高等教育艺术设计教材

ISBN 7-5064-2504-1/J·0130

I. 色… II. 崔… III. 色彩学—高等学校—教材 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 091502 号

策划编辑:朱 涛 范 森 责任编辑:姜娜琳
责任校对:陈 红 责任设计:何 建 责任印制:初全贵

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

电话:010—64160816 传真:010—64168226

http: // www. c - textilep. com

E - mail: faxing @ c - textilep. com

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

2003 年 1 月第一版第一次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:10. 75

字数:234 千字 印数:1—5000 定价:32. 00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前言

QIANYAN

艺术设计,是以美化人们衣、食、住、行、用为目的的装饰性与实用性相结合的专业。艺术设计专业的人才必须具备艺术设计的专业基本功和较强的专业设计能力。对以上两种能力的具备,是通过学习下列课程达到的:①美术基础——素描、色彩、中国画;②装饰基础——图案(具象装饰变化)、构成(抽象装饰变化);③设计基础——字体、版式、透视、制图、画法、印刷、摄影、计算机应用;④专业课程——服装设计、服装面料设计、服装工艺学、服装史论;装潢设计、广告设计、标志设计、包装设计、书籍装帧设计;环境艺术设计、室内设计、室外设计、家具设计、展示设计、店面设计等等。

我们邀请清华大学美术学院、中央美术学院、北京服装学院的知名教授以及各专业设计机构的知名专家,合作编写的这套系统完整、适用于高等艺术设计专业的学习用书,是高校、成教、自考、设计师、自学者学以致用的优秀教材。

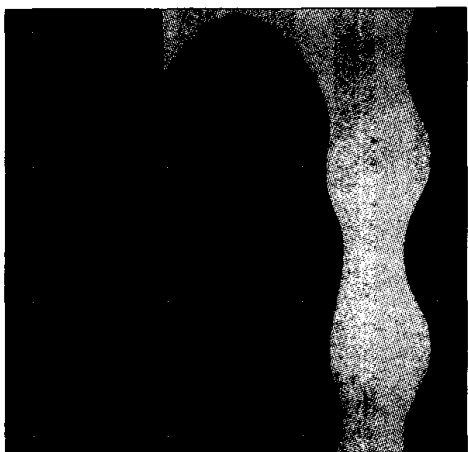
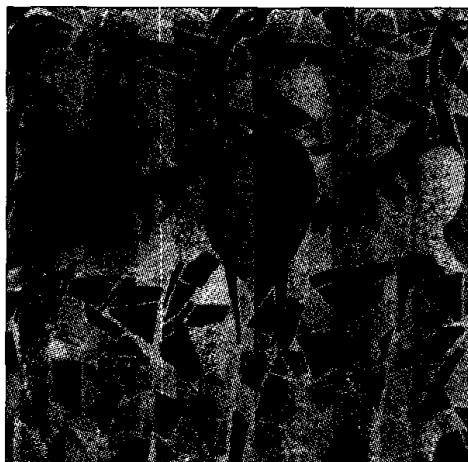
在编写过程中,我们提倡既要重视传统文化,又要吸取国外精华;既重视实用性,又重视装饰性与科学性;力争做到强化基础,掌握画法,丰富构思,充实设计,使其成为既符合时代需要,又富有专业特色的高等教育艺术设计教材。

由于编写时间仓促,本套教材难免有不当之处,真诚希望读者批评指正。

崔栋梁

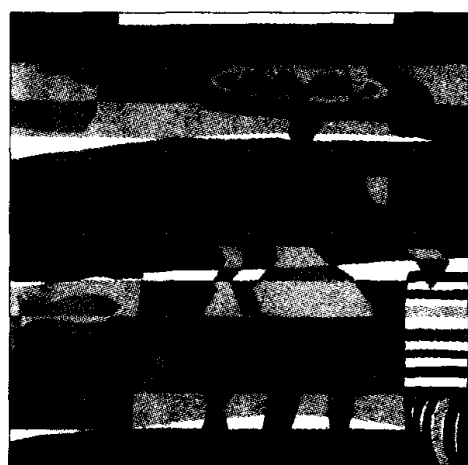
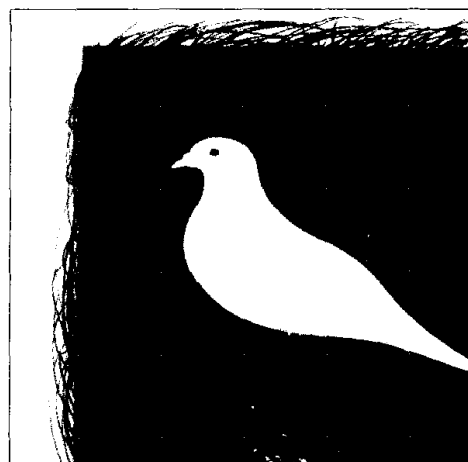
2002年2月于北京

目录 MULU



一、概论	001
(一)学习色彩构成的意义	001
(二)色彩构成的基本概念及特性	001
(三)研习色彩构成的基本方法	003
(四)色彩构成于艺术设计中的重要性	005
二、揭开色彩形成的奥秘	008
(一)光	008
(二)物体	010
(三)眼睛	011
三、熟知色彩的基础知识	014
(一)色彩类别	014
(二)色彩三属性	015
(三)色立体	018
(四)色彩混合形式	023
四、研究色彩的视觉生理现象	027
(一)视觉适应	027
(二)色彩的视错现象	028
五、各尽其趣的色彩表情	033
(一)红色表情	033
(二)橙色表情	036
(三)黄色表情	037
(四)绿色表情	039
(五)蓝色表情	041
(六)紫色表情	043
(七)白色表情	044
(八)黑色表情	047
(九)灰色表情	049
六、开发色彩的联想能力	051
(一)色彩联想的决定因素	051
(二)色彩联想的类型	052

七、凝聚色彩本质力量的色彩象征含义	063
(一)象征艺术理念的色彩	063
(二)象征等级制度的色彩	067
(三)象征宗教信仰的色彩	070
(四)象征政治意志的色彩	071
(五)象征其他含义的色彩	073
八、学会驾驭色彩美的设计原理	077
(一)色彩美的形式法则	077
(二)色彩美的构成方法	090
九、关注色彩的肌理表现	100
(一)色彩的视感肌理构成	101
(二)色彩的触感肌理构成	106
十、注重色彩资料再创造的价值	110
(一)观察色彩	110
(二)积累色彩	110
(三)表达色彩	111
彩色图例	113
后记	161



一、概 论

(一) 学习色彩构成的意义

享誉欧洲的瑞士艺术家、理论家和教育家约翰内斯·伊顿曾在那本被美术界视为“色彩圣经”的《色彩艺术》的最后一句话中说道：“不论造型艺术如何发展，色彩永远是首当其冲的造型要素。”该话的表述虽被一些人认为有些偏颇，然而却真切地透析出色彩在大师心目中的特殊地位。鉴于色彩在人们视觉生活和艺术创作中的巨大作用，自古以来，人们对色彩的探讨与实践就从未间断过，并且成绩斐然。特别到了 21 世纪，作为艺术工作者，更能敏锐地洞悉享有“视觉之首要要素”的色彩在现代社会中所扮演的重要角色。

从色彩史上看，自 19 世纪以来，随着色彩科学知识的广泛传播以及人工色彩技术，如化学颜料、照明技术、电子显像管等的迅猛发展，致使色彩科研成果的应用普遍渗透和拓展到物质生活的各个层面，从而在方便日常生活、美化生存环境、维护交通安全、促进商品销售、增加生产效率等方面都发挥了前所未有的重要影响。可以说，生活于 20 世纪的人类所能体验到的色彩感观刺激的绚丽多彩是以往时代的人们匪夷所思的。同时，色彩对人类精神生活和情感世界所造成的广泛而深远的辐射与支配力量也是亘古未见。鉴于上述事实，色彩学界的专家们把 20 世纪命名为“色彩的世纪”，并非言过其实，着实形象生动、别具见地。

在这场色彩运动的世纪之行中，美术工作者可谓功不可没。他们无论在以欣赏为主体的绘画领域，还是在以实用为目的的设计领域，都做出了不朽贡献。此间，曾涌现过众多灿若星辰的人物。在色彩实践者的行列里，有才华横溢的毕加索、马蒂斯、米罗等人。在色彩理论家的队伍中，则有积学深厚的伊顿、孟赛尔、阿恩海姆等的名字。20 世纪的色彩艺术得益于这些先行者身体力行的不懈开拓，才绽放出如此绚丽的艺坛奇葩。色彩艺术的实践告诉我们，后来者意欲成为一名继往开来的、有作为的色彩设计师，必须要对已有的色彩创作经验、色彩科学理论以及最新的色彩研究成果和未来的色彩发展态势躬亲涉猎，才能在艺术表达中达到高度“色彩自觉”（即自由自在地创作色彩）的境界。而以阐发色彩艺术的基本科学规律与艺术创作原理为己任的“色彩构成”，则正是帮助色彩学习者打开通向色彩高度自觉之界的一把金钥匙。通过对色彩构成所容纳的色彩科学与艺术知识的探幽析微，可使我们对色彩的认识达到一个新的境地。

(二) 色彩构成的基本概念及特性

色彩构成，指遵循科学与艺术的内在逻辑对视觉艺术中的色彩造型要素予以富有鲜明创见性及理想化的组合活动。就法国野兽画派的创始者马蒂斯关于色彩创作应划分为描绘性与表现

性两种类别的论断来说,色彩构成自不待言地从属后者的范畴。因为它同追求以客观真实为创作理念的描绘性色彩的表现形式恰好相悖,它更多地侧重于对超越自然物色之外的纯粹色彩本体及配置关系、混合效果、象征意蕴等的理论探索及实际应用。为此,这类色彩作品也多呈现出主观的、抽象的、单纯的品貌特征。从创造色彩的角度来论,以表现性为主旨的色彩构成,要比以描绘性为目标的色彩造型,更有助于展现色彩的潜在能动性以及发掘其蕴藏于深层的沉睡力量。这也是表现性色彩艺术之所以在现代西方画坛大行其道、独占鳌头的真正缘由。概括而论,描绘性色彩多为被动性的色彩表达,表现性色彩则是主动性表达,因此二者在学习与创作上均有本质差别。

作为指导现代设计学习的基础理论体系之一,色彩构成早在上个世纪初期的德国包豪斯艺术运动之际,即在伊顿教授等人的倡导与主持下创立了系统的学术框架。尽管时过境迁,但记载着这些色彩学家们思想轨迹的书籍仍以睿智深邃的洞见、旁征博引的表述、博大精深的学识令后来者高山仰止,成为现代色彩艺术演进的精神源泉。因受错综复杂的社会因素的框定,这种被西方发达国家沿用与发展了近 80 多年的色彩科学理论与色彩教学方式于 1980 年代初经港台地区传入内地,一经引进,就被一批思维敏捷的色彩教育工作者和理论家们全力传播并大胆尝试。经过 20 多年的消化与吸收,改造与融合,丰富与完善,目前色彩构成已被设计领域普遍接纳,且被列为我国艺术设计专业的必修课程。

通过横向比较后,可以发现,虽然国内外各美术院校及有关书籍对色彩构成研究的侧重触点及训练形式不尽相同,但对色彩的基本概念、组合规律等的诠释和应用则是大同小异。准确地说,多是以伊顿的《色彩艺术》一书为理论范本。如果对待色彩构成时,坚持以“实践是检验真理的惟一标准”为评判规则,就能发现在拓展色彩艺术眼界、更新色彩造型观念和启迪色彩设计灵感等方面,色彩构成有着其他形式的色彩学习如绘画色彩、装饰色彩不可替代的优越性。

作为一门横跨自然与人文两大知识范畴的综合学科,色彩构成所涵盖的内容极其宽广,不过,为了更加卓有成效地表明色彩的典型特质,本书拟从揭示色彩客观成因的物理学知识、反映色彩视觉规律的生理学知识、解析色彩思维活动的心理学知识和传授色彩创作原理的美学知识等角度入手,旨在引导学习者能够简明扼要地领悟色彩的科学与艺术的本质和规律。例如,以后期印象画派中坚、荷兰画家凡·高创作的代表作《向日葵》为例,不管此画的色彩是怎样的美轮美奂,如若被置放于伸手不见五指的暗室中,也会光彩殆尽。要想感受这幅传世经典的迷人风采,光就成了先决条件。而光与色的关系,即从属色彩构成中的物理学范畴;当光、色俱全时,若观赏者依旧无法感受到作品的色彩,这显然是视觉器官出现了障碍,如盲人或色盲者等。类似的现象就牵涉到色彩构成中的生理学知识;当观赏者从画面咄咄逼人的黄色中体会到画家愤世嫉俗的心境状态,并与之产生精神共鸣时,就应归于色彩构成中的心理学内容;而当观赏者从其主题鲜明、大胆取舍、错落有序的色彩排列中品味到其中的美感因素及逻辑,且为之拍案击节,乃



至借鉴到以后的设计中去,这便为色彩构成中的美学论题。

(三) 研习色彩构成的基本方法

对于设计者而言,色彩构成中旁及的科学知识固然重要,但不是研讨色彩的终极目标或主体内容,而仅是延伸到色彩美学范畴的必要铺垫。概括起来,色彩美的学习与表达集中体现在理论与实践两个层面上。按照艺术辩证法的逻辑观,两者完整地反映了色彩艺术本质中所包含着的既相互独立又彼此补充的对立统一关系,就如同中国人吃饭时使用的筷子,两根不但需长短粗细一样,还必须通力合作才能派上用场。如果只为单根抑或一根长一根短、一根细一根粗的话,筷子便不能发挥出应有的功效。另外,理论与实践之间的配合是否默契也将直接规范着色彩构成学习的质量及效果。

1. 理论学习

从理论层面上看,色彩艺术的实践依赖于理论的科学引导,正如伊顿教授所说的那样:“如果你能不知不觉地创造出色彩的杰作来,那么你的办法就不需要色彩知识,但是,如果你不能从没有色彩知识的状态中创作出色彩的杰作来,那么,你就应当去寻求色彩知识。”学习色彩艺术的经验得失表明,通过对系统理论,尤其那些被色彩界高度推崇的富于学术性和启发性的色彩名著,如歌德的《颜色学》(1810年)、阿恩海姆的《论色彩视知觉》(1954年)和伊顿的《色彩艺术》(1967年)等的潜心钻研,不仅有助于设计者较理性、较完整、较快捷地掌握色彩创作的实质及其构成原理,在拓宽自身的色彩视域、提高艺术修养和形成科学的色彩设计思路也有特殊意义。反之,色彩设计者如果在学习过程中,没有经过系统色彩理论知识的锻炼和艺术创作的启示,要想在未来的色彩设计上实现高度的色彩自觉,恐怕只能是“一厢情愿”。只有具备了驾驭理论知识随机应变地解决色彩实践中出现的“疑难险症”的能力,理论的力量才会彰显。在研究色彩美的理论过程中,生搬硬套、急功近利式的学习方式或态度都是不足取的。归根结底,无论是色彩艺术的入门者还是成功者,用科学的色彩理论支持与滋养自己的创作思维,都会受益无穷。为此说,谙熟理论知识是学好色彩构成的首要任务。

2. 实践学习

从实践层面上看,色彩艺术的理论有待于实践的充分验证。古今中外色彩学方面的任何一本理论著作,不管是浅显易懂还是深奥晦涩,它提供给读者的都仅是一种思考创作色彩美的逻辑途径,而绝不是看懂便能手到病除的“灵丹妙药”。所以,作为色彩艺术的实践者,如果不愿在理论阶段裹足不前,那么借助深入而系统的作业练习对以下三个方面予以强化,想必是获取色彩美真谛的必由之路:

首先,核实理论原则,即通过大量色彩构成练习去充分论证与甄别我们所把握的色彩理论中有关概念、规律等的正确性与可行性。真知者应加以承转弘扬,谬误者应给予批驳抛弃,并且

争取在实践中总结出更富创见性、指导性和操作性的科学思维原理以及具体运用方法。力争将这些心得体会,或用以丰富已有的学理内容或用以独辟新的学说体系,从而在更高的层次上推动色彩理论的不断发展和不断深化、不断完善。

其次,磨炼色彩感觉,即借助大量色彩构成练习去加强设计者对色彩实体的敏锐感与把握能力。就生理学上探究,由于人的色彩感觉与生俱来地存在优劣差异,人们对色彩的条件反射便有着强弱之别。如色觉发达的人天生即对色彩刺激的反应灵敏迅捷,而色觉欠缺的人则较为迟钝木讷。例如,19世纪法国印象派的佼佼者——莫奈、雷诺阿、毕沙罗、塞尚等人创作的那些光彩夺目的绘画作品,有力地证实了他们具有超凡脱俗的色彩天赋以及无与伦比的色彩想像力和创造力。如被称为“现代绘画之父”的塞尚画的桌布常由数十种差别细微的色彩匹配而成,却依然不失白色的魅力。而莫奈在晚年因受白内障眼疾的困扰,视力急剧下降,甚至难辨颜色。在此情况下,莫奈仍凭借多年的色彩创作经验与功力以及坚忍不拔的毅力和非凡的色彩灵性,仅根据颜料袋上的标签即凭直觉创作了闻名于世的巨幅封笔之作《睡莲》。这些画家的作品犹如一个个闪烁着缤纷色彩的梦,给予人们无限美的遐想和体验。不妨断言,假若近代美术史上没有这些色彩大家的出现,或许绘画艺术的色彩思维与表达方法依然在单调而静穆的固有色世界里徘徊。实际上,在色彩艺术领域中真正富有超常色彩感觉的奇才属凤毛麟角,多数人的良好色彩感觉是经过长期的千锤百炼以及不懈努力获取的。

从艺术创作的经验上研讨,一个人色彩感觉的优劣固然存在先天的因素,但是对它的领悟能力则是可以在后天的学习中不断得到深化的。许多成功者都曾忠告过后来者,要想磨炼出好的色彩感觉,除多做练习外,还必须多接触、多鉴赏经典的色彩作品。赏析色彩杰作,可以使绘画者直接地领略到能够引发其注意和兴趣的色彩组合,从中不仅可以汲取色彩创作的灵感,还能够极大地丰富色彩表达语汇及其创造构想。例如,在莫奈的《冬日帆船》中,整幅画面以沉寂深邃的蓝色为主,布局成冷色基调,其间精妙之处是画家戏剧性地选择了少许活泼生动的橙色做对照,该色在画面中所占面积虽小,但通过这点变化,我们可以感受到莫奈独到的艺术视点以及非凡的色彩想像力。

最后,强化色彩表现技法。由于色彩构成从属于视觉艺术范畴,所以应用者如果没有一定的表现手段作为基本保证,即便有再好的理论见解,有再好的色彩感觉,其色彩创建也只能是空中楼阁,可望不可及。大美学家康德就此曾说过:“艺术有其特殊性,即使掌握完整的有关知识也不意味着立即掌握了熟练的技巧。”故此,强调技巧概念和培养技巧能力就显得至关重要。要使色彩运用者的艺术表达功蕴达到得心应手的理想境地,古人主张的“多则熟,熟则精,精则升华”就成了操作技能水平最应遵循的训练标尺。在信息时代的今天,色彩设计师除了要熟练掌握手工造型技法、技巧外,还应对现代化的造型手段,特别是能够熟练驾驭电脑才能使自己的创作更上一层楼,电脑也为设计者提供了全新的色彩创作思路和途径,随着电脑设计日趋受到设计界的

广泛重视,为了契合时代节拍,学习色彩表现技巧应着重于手工与电脑并举的策略,但训练程序应为先手工后电脑。手工表达在前,因为它是基础与条件;电脑设计在后,因为它是手工表达的延伸与飞跃。如果在实践中,不能协调、梳理好二者的关系,则在未来的色彩构成学习中将会无所适从。就人类发展史来看,人类从动物进化为人的一个显著标志,就是人类用手去劳动、去创造世界。古往今来,人类在用手工技巧建构色彩艺术过程中赋予作品的那份情谊、灵动及亲和感,是严格执行数字指令调遣的电脑软件所显示的作品所无法企及的。更何况无论科技与艺术怎样阔步向前,凭借灵巧的双手编织美丽而富于情趣的艺术梦想的努力和实践都不会停滞,而只能伴随时代步伐被赋予新的文化内涵。或许到了 22 世纪以后,手工操作不再像现在这样重要,但其存在的价值永远毋庸置疑。因为这不单是由造型艺术的性质所决定,更是人类情感生活与精神世界的深层诉求。

总而言之,在学习色彩构成中,经过理论启迪建立积极有序的设计思维,依靠实践打下灵活扎实的造型基础,均是实现色彩美举足轻重的要素。因为只有借助理论与实践之间互为表里、相辅相成的综合作用,方能从单凭直觉、灵感、经验进行色彩表达的误区中超脱出来,进入更加开放、自由、理智的色彩空间,从而为设计出更新更美的作品提供一种契机。

(四)色彩构成于艺术设计中的重要性

1. 美化生活

19 世纪欧洲浪漫主义绘画旗手德拉克洛瓦说过:“我们利用色彩的目的就是为了创造美。”如果把此话具体到艺术设计领域,就是设计者如何通过对色彩的研究与创作达到创造美的生活、美的环境、美的产品的意图。例如,不经色彩处理与美化的白坯布,同样具有使用价值,如可以做衣服或床上用品,但这样的结果,只能使生活单调乏味,缺乏生气与个性。反之,则会绚丽多彩,赏心悦目,并极大地提升产品的物质和精神品质。另外,色彩还可以起到掩盖产品某些瑕疵的作用。例如,由于受织造工艺的制约,坯布通常都会有一些斑点,如果直接使用,缺欠会暴露无遗,然而若给予一定的色彩装饰,这些瑕疵便会隐形遁迹。总之,成功的色彩设计作品本身,就是一件或热情四射或高贵典雅或妩媚动人的艺术品,无论是穿在身上的服装,还是放置桌面上的书籍或是行驶在街道中的车辆,都能给人以美的享受和感悟。因此,为了给人们创造一个更加赏心悦目的色彩环境,作为色彩设计者我们责无旁贷。

2. 刺激消费

好的色彩不仅使人赏心悦目,还能极大地带动与刺激消费,这已成为市场经济的不争事实。在国际上,色彩早已与经济挂在一起,并形成了别具风景的“色彩经济现象”。例如,流行色的风靡世界便足以证明色彩在商业竞争中的特殊地位。

流行色,英文为 Fashion Colour,意为“时髦、新鲜的色彩”。通常是指在一定的时期与范围内

社会上流行的某些带有倾向性的色彩。流行色的风靡全球,也使其成为了 20 世纪色彩艺术设计领域中最为亮丽的风景线。流行色的兴盛,归结起来有两点原因:一是个体因素,即人生理与心理的需要使然,因为“人们对于任何事物不断地接受就会产生厌倦感”(海巴·比伦)。人要克服厌倦感就要不断地感受新的事物,而流行色的出现无疑满足了人们对旧色彩的厌恶,对新色彩的向往这种生理(视觉兴抑平衡)与心理(个人价值体现)上的双重要求,为此,日本流行色协会曾提出过明—暗—明、冷—暖—冷的流行色循环大规律。二是社会因素,为了刺激消费及追求高额经济回报,商家自然成为流行色的制定者、生产者和销售者。而作为信息时代的重要舆论工具,媒体为了制造新闻卖点,也不遗余力地加入到宣传流行色的行列当中来,并且扮演着越来越重要的角色。在商家与媒体的推波助澜下,流行色已成为现代人生活中不可或缺的重要组成部分,其作用将愈加明显。目前国际上最负盛名的流行色颁发组织为 1963 年在巴黎创立的国际时装、纺织品流行色协会,英文简称 INTER COLOR。通常,流行色的发布周期为 5~7 年。在这个过程中,流行色往往要经过序幕、高潮、尾声三个演变阶段。流行色协会每年召开两次预测与发布会议。其中,预测会议主要是以研究探讨 18 个月以后的流行色为主旨。流行色的内容绝不是少数专家“闭门造车”、主观臆造的产物,而是根据适时的政治、文化、经济等的走向确立的。如 1960 年代的“太空色”,1970 年代的“马王堆色”,1980 年代以后的自然色——海洋色、沙滩色等。

总之,流行色于上个世纪下半叶的迅猛发展,充分表明消费者对它的高度指认程度,那么色彩设计者只有因势利导地巧妙驾驭流行色,才能事半功倍地创造出独具市场前景和视觉美感的色彩作品。否则的话,商家很可能血本无归。据 1990 年代美国一家时装研究机构的市场调查显示,该国 70% 的服装倒闭企业均与不适合色彩流行趋势相干。

在市场经济活动中,许多商家及设计师除关注流行色外,也常常结合自己的行业特点,不失时机地推出别具特色的色彩产品。据报道,本世纪伊始,美国福特汽车公司推出一种会“变色”的轿车。它的车身上涂有多层特殊油漆。当“变色”轿车从远处驶来时,它看起来先是紫色的;接着变成红色;从你面前驶过时,它是黑色的;然后又变成绿色;最后,当它远远离去时,又成了琥珀色。据介绍,这种新型“变色”轿车在市场上极受追新求异的年轻一族的青睐。另外,自 2001 年起,美国“苹果”电脑公司率先推出了五彩斑斓的 Mac 笔记本,连续几个月在销售榜上名列前茅后,引起其他厂家的纷纷效仿。时至今日,市场上许多笔记本电脑的外观已由五颜六色的颜色取代了以往单一的灰色面孔。

在前一段的新浪“网上交流”频道的聊天节目中,据全球最大的色彩顾问咨询集团——美国 CMB 的惟一华裔色彩顾问于西蔓女士介绍,色彩咨询业目前在欧美、日本等地已成为一个新的经济要素。对个人而言,色彩业为个人提供着装、彩妆色彩的指导;对企业来讲,则是利用色彩设计,为产品注入新的竞争力。由此可见,色彩设计在市场经济中发挥着重要作用。



3. 体现色彩应用者的精神诉求

艺术家借助色彩表达审美理想、情感追求、意识形态等深层精神诉求,早已司空见惯。例如,在绘画领域,20 世纪最伟大的艺术巨匠、西班牙画家毕加索说过:“世界上最美的东西就是各种蓝色。”为此,他于上个世纪初期曾倾力创作了大批蓝调作品。德国女画家珂勒惠支喜好使用黑白两色营造她的版画艺术天地,因为在黑白之中,艺术家深刻体悟到了正义与邪恶的生死抗争;在设计领域,日本书艺翘楚菊地信义,不论“包装”怎样体裁的图书,其主体色彩所表现出的那种古雅而散淡的意境都给人过目不忘的审美印象,他的装帧色彩构成多以含蓄的自然色系中的颜色如藤色、砖红、土金等为基调,并缀以黑白的变化,于是古朴中便蕴藉了无限新趣,这种色彩效果正是菊地信义所信奉的将西方现代美学思想与东方传统文化精神予以融会贯通的结晶;芬兰的维克特·卡塔拉是一位在国际商业美术设计界中的知名设计家,近年来,他热衷于将朴素的黑、白、灰与富丽的三原色——红、黄、蓝作为他色彩表达的主旋律,并通过面积的变奏方式因材施艺地把它们有机地贯穿于不同用途的设计之中,从而使他的作品形成一种庄重中不乏灵犀、古典中蕴涵现代的色调性,卡塔拉这种富于哲理的色彩造型风格也折射出设计家深厚的艺术功底及高贵的艺术气质。总之,这些寄托着艺术家心灵的色彩将是永远激励我们创作既能符合市场需要又能展示设计者思想色彩作品的参照坐标。



二、揭开色彩形成的奥秘

现代科学研究证明,色彩是光刺激眼睛,再传至大脑视觉神经中枢而产生的一种感觉。因此说,色彩是客观对象作用于主体感受的产物。人要直觉地感受色彩,那么光——物体——眼睛就成为三个最基本的构成条件。

(一) 光

在生活中,人们都有过这样的经验,在没有光线的漆黑环境中,即使视觉再发达,也不能感受到任何事物的形与色。相反,只要有了光,哪怕很微弱的光线,人的眼睛中也会充满生机。为此,美国色彩学家波布尔说:“色彩是光的使者。”

光为何物?几个世纪以来,物理学家曾进行过漫长而繁杂的试验,并阐发诸多学说。现代光学理论认为,光是一种以电磁波形式存在的辐射能。它主要包括宇宙射线、X线、紫外线、可见光、无线电波、交流电波等,见图2-1。上述不同波长的电磁波因历史缘故而被赋予各种称谓,例如,“X线”又称“朗特吉思”线,是物理学界为了纪念该线的发现者、诺贝尔奖获得者、德国著名科学家康瑞内·朗特吉思命名的。其中,当电磁波只有400~700nm波长时,其波谱称为“可见光谱”。而紫端波长400nm以外的紫外线、X线以及红端波长700nm以外的红外线、电波等,则统称为“不可见光谱”。

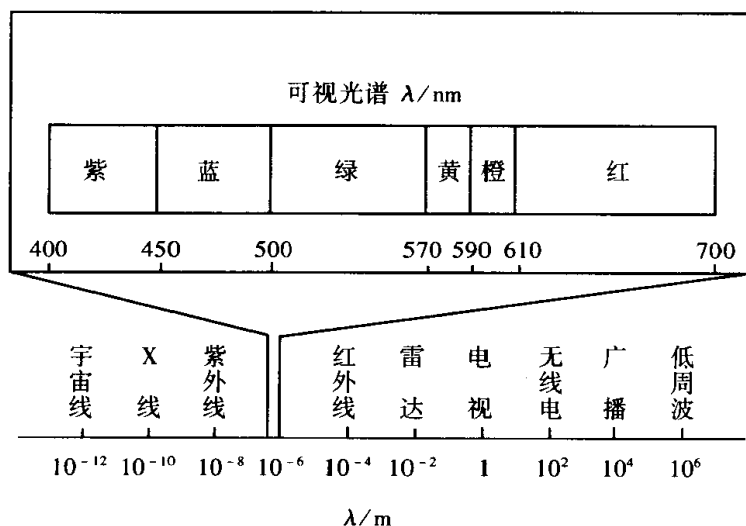


图 2-1 可视光光波示意图

实验证明,光的物理性质取决于振幅和波长两个因素。振幅,表示光量,其差别产生明暗等级;波长,区别色彩的特征,其长短造成了色相的差异。1666年,英国的物理学家艾萨克·牛顿

爵士曾做过一个奠定今日色彩学基础的光学实验：当把阳光从隙缝引入暗室，让光束通过三棱镜时，光发生了折射现象，不同波长的光折射率有别，因此在白色屏幕上呈现出一条各色间既相互独立又渐次变化的七彩光谱色带，其排列秩序是红—橙—黄—绿—青—蓝—紫，见图 2-2。为什么人们会觉得钻石美丽无比、流光异彩？这就是因为它的表面结构如同一串棱镜折光所致。在七色光中，不能被再次单独分解的色光，称之“单色光”。反之，将这些色光用聚透镜收敛后，投射的七色光又能恢复到原来的白光之中。由于太阳光是由以上不同波长的色光复合而成的，故称“复合光”。这一试验的意义在于科学地发现并明确了太阳光与各色的相互关系，也反映出可见光中各色光具有不同波长的属性。如图 2-1 所示，红光最长（610~700nm），绿光居中（500~570nm），紫光最短（400~450nm）。它们按照波长频率依次排列。值此，人类对色彩的研究由以往的直觉认识转化到科学的理性分析上来。除棱镜能够发生折射现象外，现代物理学家还先后发现，干涉、衍射、偏振及荧光等也可以发生分离色彩的物理现象。总之，认识光是揭开色彩奥秘的第一步。

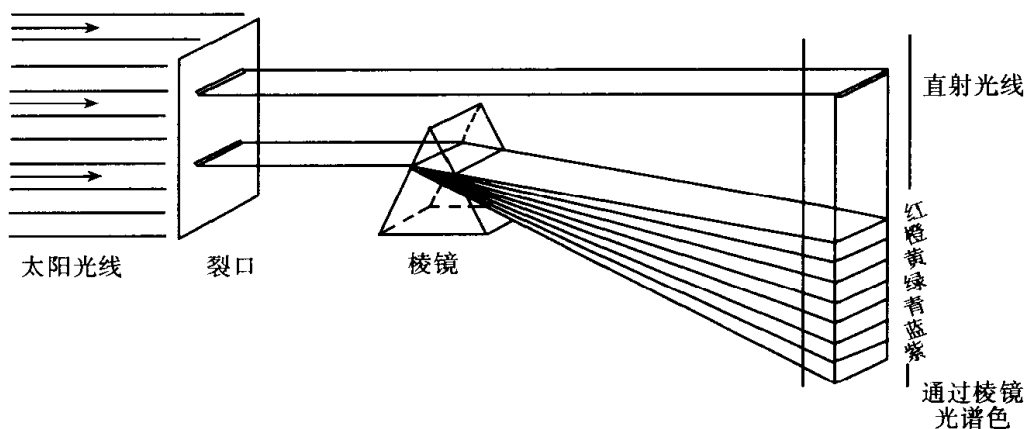


图 2-2 光的色散示意图

如果没有光或缺乏光，情景将是怎样呢？2000 年美国麦格罗公司出版了一部由莫尼克·休斯写的名叫《环起环落》的科幻流行小说，在书中作者对此给予了假设。书中描写到，由于地球引力的作用，一颗彗星向地球直奔而来。幸亏地球大气层的保护，彗星在撞击地球之前被粉碎，地球因此才避免了一场灭顶之灾。可是彗星粉末在地球引力的吸引下，形成了围绕地球的一个巨大的类似土星一样的环。它挡住了太阳照射到地球上的大部分光芒，地球因得不到足够的热量，温度急剧下降。夏天的气温越来越低，蔬菜和农作物很难生长；冬天变得越来越冷越长，南北极的冰层也越来越厚，并不断地向赤道扩展。地球面临着新的冰川期的威胁，人类和所有生物都有像 5000 万年前的恐龙那样绝种的可能。由此可见，光不仅是形成色彩的先决条件，而且还是生命存在的基石。

(二) 物 体

“色彩是破碎的光。太阳光与地球相撞,四分五裂,因而形成了美丽的色彩。”日本美术学家小林秀雄在《近代绘画》中的这段关于色彩形成的精彩概述,为我们了解色彩形成过程中光与物体的关系提供了最形象、最生动的注解。

从物理学角度解析,物体本身并没有色彩,但它能够通过自身结构对不同波长色光进行有选择的吸收、反射或透射等,从而显示出发光体中的某一色彩面貌。如我们看到香蕉是黄色的,这是由于香蕉表面吸收了除黄色之外的其他色光,而主要反射黄色单光所致。黄色便成了该物体的本色或主色,即常言“固有色”的概念。事实上,香蕉什么颜色都是,就不是黄色。本质来论,在反射黄色光之际,也会反射其他色光,只不过其比例是居次要的位置,并呈递减之势而已。如果物体呈现复色感觉,那是因为其表面反射不同光量的单色光造成的。如果物体显现出白色或黑色,那是因为它们反射了大部分色光或吸收了大部分色光的缘故。倘若物体色反映出灰色外观,则为反射与吸收参半的结果。正像香蕉的黄色表象一样,绝对的黑、白物体色也是根本不存在的。它们在反射与吸收色光的同时,也或多或少地反射着其他色光,在这些颜色中,常带有变幻莫测的异色倾向。因此,连一向重视“真色”表现的意大利画家达·芬奇也早在欧洲文艺复兴时期就指出:“没有一件物体能够完全展示其本来颜色。”只不过囿于时代与科技的局限,他还不能做出符合物理逻辑的科学评说。但艺术的灵犀则使他对此有所直觉洞悉。上述物体色的生成都是以接近中午的日光光源(白光色)为前提的,因为这时的颜色是比较准确的,否则,物体色的显现就会随光谱成分、比例、强弱等的变化而发生“色变”现象。例如,香蕉在日光下展现黄色,在蓝光下显示绿色,而在紫光中则变成了灰黑色,因为紫光不包含可资反射的黄色的结果。此外,光源色的强度也会改变物体色的倾向,如香蕉在标准的白色日光下呈现黄色;换至强光中,会变为淡黄色;在弱光下则会显现偏绿的颜色。从中不难看出,光源色不仅能够左右物体色的色相,而且对其明度及纯度也有约束力,所以说,光源色是决定物体色形成的第一要素。

上述言及的光源色,即指发光物体发射出的光色。光源色主要由自然光与人工光两类组成。自然光以太阳光为主,还包括月光、火光、电光等;人造光则为白炽灯光、日光灯光、霓虹灯光等。这些光源色都对物体色的生成发挥了限定性作用。由于自然光与人造光的光谱组合成分不同,如日光与烛光都给人以白色感觉,然而前者是由全部光谱色所构成,后者则仅由其中黄、橙、红三色为主中和而成。所以,当它们照射同一物体时,会显露出迥然不同的色彩效果,特别是当人工单色光照射对象时,这种特征尤其突出。例如,人们在生活中可以发现,许多卖肉食的商家为了突出肉质的鲜嫩,惯用的手段就是使用红色灯照射它们。看似复杂的光学理论,在此得到了生动演示。从实用和审美角度讲,由于人工光具有极大的可控性,故在需要光配合的色彩设计中,像室内设计、舞台美术等,人工光便成为该领域的色彩设计师们最为重视,甚至是决定最终



艺术效果成败的重要表达因素。

物体由于自身表面结构成分性质各异,对光源的吸收与反射也各具特色。这也是物体色生成的另一个要素。其中,光的反射包括镜面反射和扩散反射两种形式,如图2-3。当色光投射在表面光滑、坚硬的物体上时,呈现出平行、规则的反射状态,故称“镜面反射”或叫“正反射”。其表面具有闪耀感。而色光同表面粗糙、松软的物体相遇时,则显示不规则的反射状态,故称“扩散反射”或叫“漫反射”。鉴于前者反光强,受环境色制约大,所以常易于失去物体固有色的特征,给人以变化不定的色彩印象;后者由于反光弱,受环境色影响小,所以表露的色彩显得稳定鲜明。这也是玻璃器皿等的色彩很难辨认,而绒布等的色彩一目了然的基本原因。所谓环境色,又称“条件色”,是制约物体色生成的又一重要因素。一般情况下,由于物体不是孤立存在的,所以只要把其置于某一具体色彩环境氛围之中,它不仅会受到直射光源的规范,而且会不可避免地受到左邻右舍的颜色(即色光)的种种影响。这一点在镜面反射中体现得最为典型。探本究源,光源色、物体质地是促成物体色形成的最直接、最根本的两种诱因。其千差万别的组合关系,也造就出了游离于主体之外的极其丰富多彩的客观色彩世界。

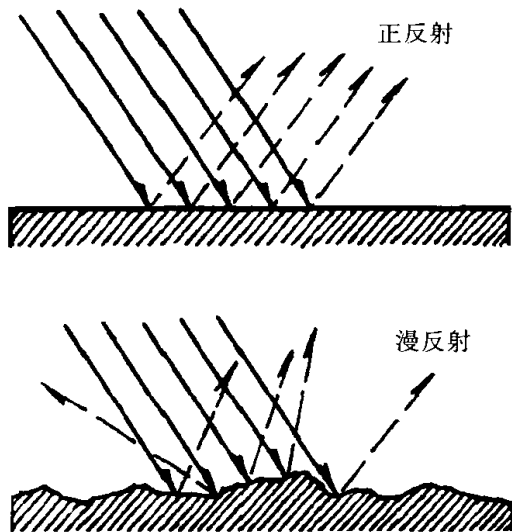


图2-3 正反射与漫反射示意图

总之,在剖析物体色的成因过程中,作为色彩的研究者和实践者,永远不可忽视光在其中起着首当其冲的作用,这是由“光是色之母,色是光之子”的物理属性所注定的。

(三)眼 睛

人类灵魂在这个星球上所能做的最伟大的事,就是用眼睛去看世界。

——约翰·拉斯金

科学研究表明,色彩的生成不仅需要呈现色彩实体的客观必备条件——光和物体,更需要感知色彩现象的主体生理机制——眼睛。因为只有借助一对正常的能够获取光的视觉接收器,人们才能准确而完整地体验到外部色彩世界的奇妙与美丽。为此,研究眼睛的生理构造、功能及其特性,就成为科学地揭示色彩本质的第三步。

从医学的角度上看,人的眼睛是一个特殊的生理器官,颇具天然光学系统的特点。眼睛的独特折光系统,将射入其内的可见光汇聚在视网膜上。视网膜上含有的感光细胞,把接收到的色光信息传递到神经节细胞,再由此输送到大脑皮层枕叶视觉中枢神经,从而使人产生色彩感觉,简