

设计

PLANE DESIGN TEACHING AND LEARNING PRACTICE SERIES

平面设计教学实践

Design Theory

设计原理

任 毅 等 编著

設計

PLANE DESIGN TEACHING AND LEARNING PRACTICE SERIES

平面设计教学实践

Design Theory

设计原理

任 骥 等 编著

辽宁美术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

设计原理 / 任戩等编著. — 沈阳 : 辽宁美术出版社, 2015. 5

(平面设计教学实践)

ISBN 978-7-5314-6712-0

I. ①设… II. ①任… III. ①艺术-设计-高等学校-教学参考资料 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第025347号

出版者: 辽宁美术出版社

地址: 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

发行者: 辽宁美术出版社

印刷者: 辽宁北方彩色期刊印务有限公司

开本: 889mm×1194mm 1/16

印张: 20.5

字数: 570千字

出版时间: 2015年6月第1版

印刷时间: 2015年6月第1次印刷

责任编辑: 林枫 王楠

装帧设计: 林枫

责任校对: 李昂

ISBN 978-7-5314-6712-0

定价: 270.00元

邮购部电话: 024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http://www.lnmscbs.com

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话: 024-23835227

Contents

总目录

01

装饰色彩

张连生 等 编著

1 112

02

色彩基础

马 也 等 编著

1 112

03

设计原理

任 骥 等 编著

1 104

艺术设计教育改革是我国目前创新体系建设中极为重要的组成部分，艺术设计对于创新体系发展来说具有基础性的作用。设计无处不在，创新催生设计，国家的发展创新体系需要艺术设计教育培养出更多具有创新意识和创造能力的艺术设计人才。只有拥有创新能力强的设计人才，才能拥有繁荣昌盛的经济产业链。

现代设计学科必须注重成果转化，走教学、科研、开发一体化之路。设计学科作为应用学科要想得到更大的发展，必须与社会发展、与经济生活紧密对接，无论哪一种设计，如果得不到实践的检验，都不是完整意义上的设计，学以致用，才是设计教育的终极目的。

教育是一种有目标、有计划的文化传递方式，它所完成的任务有两个方面：一是要传递知识和技能；二是接受教育者身心状态得以提升，进而使接受教育者在为社会创造财富的同时实现自身价值。

然而，长期以来，我们的艺术设计教育模式一直未能跟上时代发展的步伐，各类高等院校在培养设计人才方面一直未能找到理论与实践、知识与技能、技能与市场、艺术与科技等方面的交汇点，先行一步的设计大家已经在探索一条新的更为有效的教育方法，在他们对以往的设计教育模式进行梳理、分析、整合的过程中，我们辽宁美术出版社不失时机地将这些深刻的论述和生动的成果集结成册，推出了一系列具有前沿性、教研性和实践性且体系完备的设计系列丛书。

本丛书最大的特点是结合基础理论，深入浅出地讲解，并集结了大量的中外经典设计作品，可以说，是为立志走设计之路的学子量身定制的专业图书。

Educational reform on art design is an integral part of current innovation system in China. Art design is of fundamental significance for the development of innovation system. Design can be found everywhere and innovation hastens the birth of design. The development of innovation system requires art design education to cultivate more talents with innovation consciousness and creative ability, for only by having such talents can our country have flourishing economic industrial chain.

Modern design discipline shall lay emphasis on achievement transformation and insist on the integration of instruction, scientific research and development. As an applied discipline, design discipline must be closely connected with social development and economic life if wishing for further development. No matter which design it is, if it is tested by practice, it's arguably not a complete design. Applying what one has learned is the ultimate goal for design education.

Education is a targeted and planned culture transmission mode, which accomplishes two tasks: First, transmitting knowledge and techniques; second, those who receive education can get improvement physically and mentally and thus achieve self-worth while creating wealth for society.

However, our educational mode for art design hasn't kept pace with the development of the times for a long time. Various institutions of higher education haven't found an intersection point for theory and practice, knowledge and technique, technique and market as well as art and technology in terms of cultivating design talents. However, masters who have moved one step forward in design are exploring a new and effective education method. While they are sorting out, analyzing and integrating previous design education modes, Liaoning Fine Arts Publishing House takes this chance to organize their profound achievements into books, releasing a series of innovative, instructional and researching and practical design books with complete systems.

The most important feature of this series is its combination with basic theories so as to explain profound classic design works both at home and abroad in simple language. It's arguably a professional book series specially created for students who are determined to commit themselves in design.

01

装饰色彩

张连生等 编著



目录 contents

序

第一章 色彩学的基本原理

009

- 第一节 色彩学的形成 / 009
- 第二节 光学原理与色彩三原色 / 013
- 第三节 色彩的分类：原色、间色、复色 / 018
- 第四节 色彩三要素：色相、明度、纯度 / 021
- 第五节 色带、色环、色立体 / 025
- 第六节 课题作业 / 028

第二章 装饰色彩基本原理

037

- 第一节 装饰色彩的特征 / 037
- 第二节 装饰色彩的表现 / 039
- 第三节 装饰色彩的对比与调和 / 040
- 第四节 装饰色彩的归纳与借鉴 / 058
- 第五节 课题作业 / 059

第三章 装饰色彩与自然色彩

065

- 第一节 风景色彩与装饰色彩 / 065
- 第二节 花卉色彩与装饰色彩 / 065
- 第三节 动画色彩与装饰色彩 / 065
- 第四节 大地色彩与装饰色彩 / 065
- 第五节 课题作业 / 066

— 第四章 装饰色彩的艺术手法

073

- 第一节 原始艺术装饰手法 / 073
- 第二节 民间艺术装饰手法 / 074
- 第三节 宫廷艺术装饰手法 / 074
- 第四节 宗教艺术装饰手法 / 074
- 第五节 课题作业 / 075

— 第五章 装饰色彩的功能

079

- 第一节 装饰色彩的审美功能 / 079
- 第二节 装饰色彩的心理功能 / 080
- 第三节 装饰色彩的联想与象征 / 095
- 第四节 课题作业 / 096

— 第六章 装饰色彩的发展动向

107

- 第一节 国外色彩学研究动态 / 107
- 第二节 国外色彩教学课题动向 / 108
- 第三节 设计色彩概要 / 109
- 第四节 计算机色彩概要 / 110

概述

OUTLINE



图1 中国古代木版年画中的门神

装饰色彩是相对于写实色彩的一个专用名词。装饰色彩往往是装饰于器物和建筑环境之中，也可以作为单独的装饰性绘画而出现。它不受光源色、环境色、固有色的限制，不完全以光色现象作为色彩搭配的准则，甚至不以自然色彩为参照，而是根据装饰性工艺强调色块的组合，形成富有装饰性的效果。尽管装饰色彩的概念形成于现代，但是，装饰色彩应用的历史极为悠久，在世界各民族的色彩中都可以看到装饰性色彩的存在。在人类最早使用颜色时，从原始部落的纹身习俗可以追溯到图腾崇拜的痕迹，人类用色彩来模仿氏族部落在自然界中的崇拜物，用色彩来区别服饰的等级，在远古时代，色彩的装饰性具有强烈的神秘感，在封建社会中色彩是突出等级与权利的标志。在现代社会生活中，色彩与时尚紧密地联系在一起，装饰性色彩成为最普遍的色彩审美形式之一。

装饰性色彩不受自然界色彩的限制，可以超越写实性跨越为装饰性，进行变色、夸张，使色彩更加具有装饰性效果。装饰性色彩不受固有色的限制，具有抽象性和理想化特征。在北京北海九龙壁上，明代的工匠用琉璃烧制了黄龙、青龙、紫龙、黑龙、白龙、赤龙等九种色彩的龙的形象，富有深刻的文化内涵，表达了封建社会对待色彩与方位、等级的观念，有强烈的五行色彩观；以中国京剧戏剧脸谱为例，白脸曹操、红脸关羽、黑脸包拯以及须生的花脸都是个性化装饰性的色彩图式。以红色表示忠义、黑色表示刚直勇敢、黄色表示暴虐、金银色表示神仙鬼怪。装饰性色彩的形成往往受到工艺的限制，表现出装饰性色彩的限色特征，如蓝印花布与青花瓷器，由于植物靛青颜料和钴蓝发色工艺，形成了蓝印花布和青花瓷器独特的装饰色彩。随着印染工艺和陶瓷工艺的发展，逐渐突破了单色的限制，人们不再满足于单色的印花布和单色的瓷器，出现了斗彩、粉彩、五彩等多种彩瓷。印花布的色彩更为缤纷灿烂，但是，这种发展丝毫没有降低蓝印花布和青花瓷器的装饰色彩价值，反而更加衬托出其艺术特点。

装饰色彩是装饰于物体或具有装饰性效果的色彩。装饰色彩不同于写实的绘画色彩，往往利用工艺材料来表现其装饰效果，如中国的漆器以红黑为主色调所形成的器物纹饰，具有强烈的装饰效果；希腊彩陶的红绘和黑绘在有限的红黑二色中形成丰富的画面；陶瓷装饰色彩的表现尤为突出，铜、铁、钴等化学原料在高温釉中呈显色反应，产生了青瓷、三彩、五彩、粉彩、釉上彩、釉下彩、斗彩、素三彩、青花釉里红等斑斓多姿的装饰彩瓷。玻璃工艺的色彩呈色反应广泛地用于器皿与建筑，并且与日光交织在一起。装饰色彩与工艺材料的关系密不可分，景泰蓝、珐琅彩、玉器的天然色泽，青铜、错金银镶嵌工艺和骨石镶嵌、银丝镶嵌与木材中的花梨、红木形成极为华贵的色彩装饰效果。装饰色彩的材料性、非写实性、工艺性构成了装饰色彩的基本特征。

限制使用颜色的种类与数量是装饰色彩的特点之一。由于古代颜色品种的限制，加上工艺的可能性与经济成本等因素，所以只能用有限的色彩去表达无限的内容。古代的工匠充分的发挥了聪明才智，他们用反复、穿插、交错对比的方法，使有限的色块形成了丰富的效果，并且总结出许多色彩配色口诀，将色彩分为软色和硬色，尽量使色彩对比分明，如明度相近的色对比容易模糊，所谓“黑靠紫，臭狗屎”、“红忌紫”，而“红靠黄，亮光光”，这些配色经验充分表现在中国的民间艺术中（图1）。

装饰色彩的非写实性，往往能取得奇特的效果。作为装饰色彩的表现，它具有单纯化、个性化和抽象性的特征。具有绘画色彩所不可替代的趣味和作用。装饰色彩和绘画色彩并不是绝对对立的关系，而是色彩表现中的两种手法，任何色彩的应

图2 欧洲金银器





图3 云锦中的全线条戏

用都与色彩的三原色、三要素、色彩的对比与调和、色彩的生理与心理作用、色彩的物理和化学性能联系在一起。只有遵循色彩学的基本规律,才能取得具有美感的装饰效果。由于装饰性色彩强调平涂色块的组合,所以更加重视色彩三要素与面积对比的关系。

装饰色彩的美感产生于配色的秩序。配色是组合色彩的三属性以寻求统一中的变化,是色彩的类似性与对比性的适当平衡,配色的秩序感、复杂性与装饰色彩的美感度有关。秩序在装饰色彩的表现中主要指色彩的反复、连续和推移,产生新的秩序感和节奏感,造成丰富的色彩效果。蓝印花布由于色彩单一,仅有蓝白二色,显得十分清纯,所以在纹饰上尽量做复杂变化,在单纯中显得丰富多彩。元代的青花瓷纹饰带多达五层以上,在素净中显得华美。这种纹饰与色彩处理的方法,在我国长沙马王堆汉墓出土的丝织品中也有充分的表现。无论是提花还是印花,都以有限的装饰色彩表现了精美的纹饰。在同一种纹饰中,又可以用不同的颜色来表现,如换底色、换色块产生新颖的设计效果。

在装饰色彩中,黑白二色与有彩色形成极好的色彩对比,在中国漆器中“漆不言色者皆黑”,黑色的应用极为广泛,对黑白二色的分类也极为细致,如白色有甜白、月白等。装饰性色彩常用金银色,由于金色在空气中不易于氧化,能保持灿烂的光泽(图2)。古人以为金色能够辟邪,所谓“鬼魅不敢干也”。人们以金银为首饰,以显示地位与财富,以金银镶嵌宝石、以金箔装饰建筑,显示出富丽堂皇的装饰效果。在服饰中有“扁金绞边”,刺绣中有“盘金”,建筑彩绘中有“沥粉贴金”等装饰手法。这些装饰手法也广泛地应用于现代包装、装潢、广告、书籍装帧等艺术门类中(图3)。风靡一时的云南画派就是运用装饰性色彩的变形变色与金粉勾线,形成强烈的装饰效果。

纵观古今中外装饰性色彩的应用,从史前人类的遗迹到西方中世纪教堂的玻璃彩画(图4),从日本的浮世绘到后印象派绘画,从中国的丝绸刺绣到维也纳分离派的克里姆特,无论是敦煌壁画的色彩,还是西安扶风法门寺地宫出土的金银器,装饰色彩的文化遗产都十分丰富。每年春秋两季发布的国际流行色,在世界范围内引导着服装设计、产品设计、城市建筑等的色彩时尚,表现出装饰色彩强大的生命力。色彩的灵感与生命的律动融合为一体,成为当今世界的潮流。

生动丰富的大自然是装饰色彩取之不尽用之不竭的源泉,现代色彩科学理论体系是装饰色彩的理论基础,学习借鉴古今中外装饰艺术是丰富和提高现代装饰色彩的重要途径。由于历代能工巧匠与装饰艺术家的实践,积累了十分丰富的配色技巧和艺术经验,发现了许多装饰色彩的运用规律,形成了装饰色彩的基本法则,构成了具有民族传统特点的装饰色彩风格,因此装饰色彩要注重对传统艺术的学习和研究,注重对大自然的观察,对美丽的自然景物色彩进行概括分析,找出其装饰色彩规律。不同的时代、不同的人对装饰色彩有不同的审美情趣与要求,不同的民族和宗教信仰对装饰色彩有不同的好恶,因此装饰色彩涉及到色彩的物理学、生理学、心理学、社会学等方面,装饰色彩的研究还与色彩化学、印刷工艺、印染工艺有关。

装饰色彩是一门以色彩来美化人民生活的艺术,色彩的感觉是最普遍的美感形式,视觉的第一个印象是色彩印象,在视觉艺术中色彩具有先声夺人的力量,所谓“先看颜色后看花”。装饰色彩是客观世界的主观反映,不同年龄、性别的人群对色彩所产生的心理也随之而异,不同的社会政治文化教育传统、生活习惯会产生对色彩的各种偏爱,色彩心理会随着时代的变迁而变化,古典主义认为不和谐的配色在现代艺术中却成为新颖响亮的配色。反传统的配色在装饰色彩史上的例子很多,流行色彩表现了时代与社会对色彩时尚的需求,在经济建设和文化建设中具有积极的作用。

由于现代工业的高速发展,产生了大气环境的污染,人们对绿色生态环境更为珍视,怀古的情绪导致了敦煌色的一度流行,巴洛克和洛可可风格的影响在时装色彩上占有相当的地位。一般地讲,长期流行红、蓝色调以后,人们会追求绿、橙色调,在第一次色的强对比以后会寻求第二次色的调和。长时期的鲜明色调会使人们视觉产生疲劳,转而追求沉着的色调,长期流行热烈的暖色调以后,人们会追求宁静的冷色调,在装饰色彩中,色彩的循环反复生生不息,以适应人们精神和物质的不断需求。

图4 西方中世纪的玻璃彩画



色彩学的基本原理

本章要点

- 色彩学的形成
- 光学原理与色彩三原色
- 色彩三要素：色相、明度、纯度

第一节 色彩学的形成

色彩是一种大自然的光电现象,光电现象应该是宇宙诞生的第一现象,光电现象是最基本的物理现象。我们日常所看到的色彩是电磁波中的可见光部分,没有光线就没有色彩。灿烂明媚的阳光滋润着万物的生长,抚慰着人们的灵魂;白天和黑夜的交替,阳光与黑暗形成了昼夜运行的基本规律;季节的变化形成了丰富的季节色彩。从烈日炎炎的赤道到白雪皑皑的极地;从浩渺无垠的海洋到赤地千里的沙漠戈壁。我们居住的地球是宇宙星空中最富色彩变化的美丽行星。

太阳是照耀地球并给予万物生机的唯一自然光源,人类的视知觉经过了漫长的进化,具备了辨别色彩、感受色彩和调节进光亮度的功能。眼睛是观察色彩的精密的仪器,光常常通过眼睛对大脑产生戏剧性的影响。黎明前的黑暗和旭日东升的奇观展示着新的一天的到来,暴风雨后的彩虹在抚慰着人们的灵魂,赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫的彩虹给人们带来了希望。所以说,色彩是从原始时代就已经存在的观念。先民们在狩猎和采集劳动中,观察到飞禽走兽的美丽羽毛;水中的鱼鳞在阳光下闪烁出绚烂的光斑;红色血液的流淌伴随着痛感给人们以强烈的刺激。在史前岩画中,人们用动物的血液调拌着赤铁矿或朱砂描绘狩猎的场面。1940年在法国多尔多涅省发现了有一万五千年历史的旧石器时期的岩画,画面用红褐色的矿物原料和炭黑色绘制在岩石上,形成了以鲜血、皮毛、岩石、泥土等元素构成的色彩体系。色彩预示着生命,北京山顶洞人在遗体的周围洒上赤铁矿粉作为是对死者生命的追忆,当一个人在狩猎中

负伤死去的时候,流尽了鲜血而显得苍白,红色的赤铁矿粉是当时丧葬的巫术礼仪用品。红色象征血液,血是人类及动物生命的象征,因此,先民们把象征生命的红色涂在人体上,表现了追求人生不死的愿望。中国古代神祠庙会的礼仪中要以三牲供奉神灵,在少数民族地区有饮滴血酒结成知己的传统,通过血液使人与神、人与人之间神圣地结合在一起,只有象征生命的血液,才能表达海誓山盟。在西方,基督教的最高礼仪弥撒中,有饮红葡萄酒的习俗;澳大利亚土著人用动物的血液和白垩色的泥土描绘在赤裸的身体上,具有图腾崇拜和获取猎物并战胜敌人的含义。

公元前3000年尼罗河两岸的古埃及墓室壁画用红色、黄色、褐色为基本色调(图1-1)。他们从石膏中提取白色,从煤烟灰中提取黑色,从雌黄中提取生黄色,从孔雀石和绿橄榄石中提取绿色。这些矿物性色彩化学性能稳定,历经千年而不变色。

中国在公元前1世纪的西汉末期,完善了阴阳五行说宇宙观,以木、火、水、金、土为支配宇宙的力量,并以色彩与帝王道德相联系,如:虞是土德之王,为黄色;夏是木德之王,为青色;殷是金德之王,为白色;周是火德之王,为红色。五行与季节、方位、五气、五味相对应,并且相互制约,得出木生火、火生土、土生金、水生土的循环往复序列。

随着季节的变化,春天温暖的阳光使得百花盛开姹紫嫣红;夏季浓荫欲滴;秋季桔黄色的果实在湛蓝色天空的衬映下显得格外的诱人。宋代郭熙画论《林泉高致》形容四季山水色彩变化为春绿、夏碧、秋青、冬黑;天色变化为春晃、夏苍、秋净、冬黯,形成了青春、赤

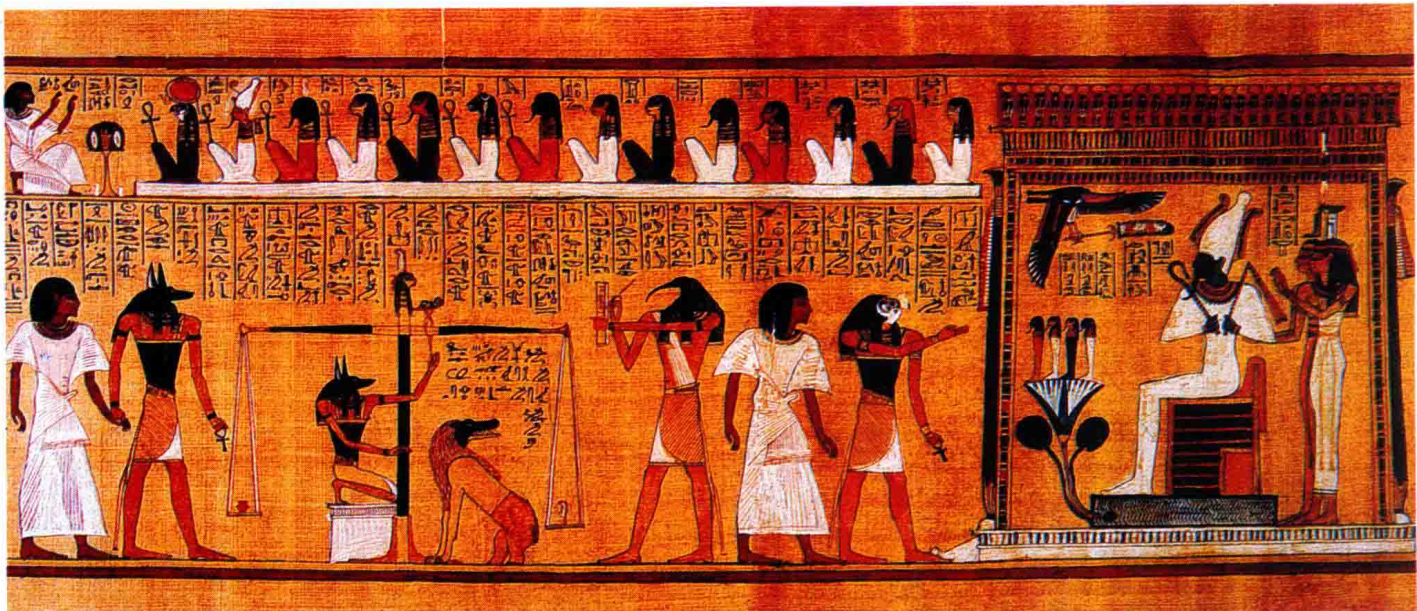


图 1-1 古埃及的墓室壁画

夏、白秋、玄东的四季色彩。五行说还表示了色彩方位：东为青龙、南为朱雀、西为白虎、北为玄武。阴阳五行说中的五色是由青、黄、赤、黑、白构成的，而对于绿色来说，不管是古代中国还是日本它几乎是青色的同义词。绿色从近世开始才独立于青色。在东方所谓的青色，是一种涉及到绿、橙、黄、黑等广泛领域的色彩概念。青和春天有联系，如中国古代皇帝在立春时，骑青马，戴青玉，在东郊迎接春天。青色是万物生长之色，是东方之色，因而受到普遍地尊敬。

许多世纪以来，人们普遍相信古希腊人喜欢以白色为主要色调，事实上，许多古希腊的建筑、雕塑、绘画都有着丰富的色彩。他们用色彩装饰室内的墙壁和屋顶，用纯红、纯白，用饱和明亮的黄色、蓝色、绿色和金色作为华丽宫殿的装饰（图 1-2）。

罗马早期的色彩体系由黄色、绿色、紫色和蓝灰色

等不同的色调组成，罗马晚期的装饰与希腊人丰富、饱和和色彩的喜好相近似，意大利庞贝古城的考古发现，建筑物中有的房间从天花板到地板都被涂成深红色，并且有精致的壁画，画中采用了大量叙事画的手法以及模仿大理石的效果。所使用的颜料主要由泥土、矿物颜料、蜂蜡和树脂混合制成，再经过大理石碾子和布料对其进行磨光（图 1-3）。

在中世纪，颜料制作的秘密是由色彩行业协会掌管，随着绘画领域中技术的进步，色彩在装饰方面的使用越来越精细。色彩通过丰富多彩和各具特色的装饰手法绽放异彩。它汇集了古罗马、东方、基督教和其他宗教的形式和内容，引进了尖拱券、叶形窗和花格窗，以及以人物形象、动植物群体为主体的装饰风格，强调骑士和家族观念，通过阿拉伯数字、盾徽纹章和“生命树”这样的象征符号，用寓意画来凸现它的风格特征。中世



图 1-2 古希腊瓶中的红绘、黑绘风格



图 1-3 中世纪欧洲教堂马赛克镶嵌壁画

纪彩画玻璃在教堂中再演出“上帝之光”，使教堂的窗子发出宝石一样的光辉，得到透明的青色、绿色、紫色、桃红色等各种色相。

文艺复兴时期的文化深受古希腊尤其是古罗马形式的影响，它在绘画、建筑和装饰领域兴起了众多的风格变化，装饰艺术家运用多种多样的色彩体系，包括了许多新的色相、深浅色调，由矿物质原料制成柔和、明亮、深重、暗淡、艳丽、饱和的色彩（图 1-4）。文艺复兴以后到工艺美术运动以前，装饰色彩体系总的来说显得更加丰富、饱和、强烈、艳丽的色彩出现在壁纸、窗帘织物以及其他室内装饰中。

弗兰德斯画派画家凡·爱克兄弟完善了油画技艺，其最大的特点是颜色可以覆盖，并且能画出微妙的色彩差异和明暗调子。莱奥纳多·达·芬奇将绘画提高到绘画科学的高度，对色彩形态的远近、光线进行研究。文艺复兴时期的画家仍然受到中世纪色彩象征主义的影响，他们将基督教色彩象征主义和绘画科学的色彩透视法相结合。

巴洛克时代是法国波旁王朝路易十四所建立的中央集权时代，在色彩上显得夸张、显赫和威严，专制君主穿金戴银，臣属服饰富丽堂皇。在色彩上以象征君主制的金色为特征，形成所谓“凹凸的珍珠”风格。



图 1-4 欧洲教堂圣母壁画

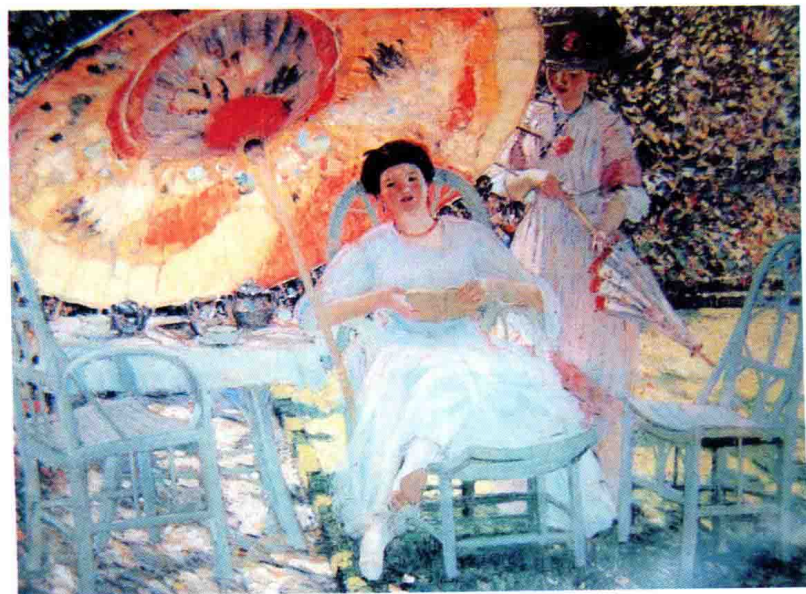


图 1-5 印象派绘画之一



图 1-6 高更作品

图 1-7 凡·高作品



1646年,阿坦西斯·克尼奇出版了他的著作《光和影的技术》,建立了“色彩是光和影的嫡子”理论,不久,法国耶稣会的拉扎里·纽吉特色彩体系问世,其论文与牛顿《光的棱镜》从本质上奠定了色彩科学的基础。

欧洲18世纪是一个女性化的社会,被称为洛可可女王的路易十五爱妾蓬巴得尔爱好蔷薇花,建造了规模很大的蔷薇园,这是一个蔷薇和玫瑰色彩的时代。从宫廷的摆设到衣服的选择都是自己设计,形成婀娜多姿、温柔典雅的情调。画家华多、布歇以优美典雅的色调将18世纪洛可情调淋漓尽致地表现在绘画作品中,被称为“洛可可的结晶和化身”。画家华多以玫瑰红来描绘贵妇人的披肩,被称为华多桃红色。

在1810年,龙格发表了他的色彩理论,用球体表现色彩系统,歌德也发表了论色彩的主要著作,1816年叔本华发表了论文《论视觉与色彩》,1839年法国化学家谢弗勒尔发表了著作《论色彩的同时对比规律与物体固有色的相互配合》,这些理论形成了印象派与新印象派绘画实践的科学色彩基础。

19世纪法国印象派绘画突破了古典主义绘画的程式,印象派绘画又称外光派绘画,他们将画架移到了大自然中,研究光与色的关系。印象派画家莫奈在阳光下作画,在不同的时间内画同一座教堂、草垛或桥梁以研究光与色的变化。以修拉为代表的点彩派将色彩分解为色点的组合,而后印象派则受到了东方艺术的影响,他们的作品突破了对色彩的光色分析,具有强烈的装饰性效果。日本浮世绘版画、中国装饰艺术和南太平洋岛上的土著艺术对凡·高、高更等人的作品产生了影响。从印象派的观念出发,塞尚使色彩的结构发展到逻辑的阶段,在色彩上摒弃了点彩派的分色技巧,使用内在的连续色域,表达了一种新的生动的和谐(图1-5~1-7)。

野兽派代表画家马蒂斯重新用主观的平衡,表现简单的发光色彩,其装饰性的效果更为突出(图1-8)。以毕加索为代表的立体主义画家们将色彩用于他们的明暗色调变化中,他们将物体分解成抽象的几何形状,用色彩的浓淡层次取得浮雕般的效果。表现主义画家蒙克和轻骑士派画家康定斯基、克利等试图使绘画恢复精神的内容,他们想用形状和色彩表现内心的精神体验。1908年康定斯基

开始作非写实绘画，此后蒙德里安又做出进一步的贡献，他使用单纯的红色、黄色和蓝色的色块创作抽象的图画。



图 1-8 马蒂斯作品

第二节 光学原理与色彩三原色

一、光与色觉

经验证明，人类对色彩的认识与应用是通过差异，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。白天使人能看到无数的物体，但在漆黑无光的夜晚就什么也看不见了，倘若有灯光照明，则光照到哪里，便又看到物象及其色彩了。

对于色彩的研究，千余年前的中外先驱们就已有所关注，但自 17 世纪的英国科学家牛顿正式给予科学解释后，色彩才逐渐成为一门独立的学科。17 世纪后半期，为改进刚发明不久的望远镜的清晰度，牛顿从光线通过玻璃镜的现象开始研究。1666 年，牛顿进行了著名的色散试验。他将一房间关得漆黑，只在窗户上开出一条窄缝，让太阳光射进来并通过一个玻璃三棱镜，结果出现了意想不到的现象：在对面墙上出现了一条由七色组成的光带，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（图 1-9）。牛顿之后大量的科学研究成果进一步告诉我们，色彩是以色光为前提的客观存在，对于人则是一种

视觉现象的感觉，产生这种感觉基于三种因素：一是光；二是物体对光的反射；三是人的眼睛。即不同波长的可见光投射到物体上，有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、物、眼三者之间的关系，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。唤起我们色彩



图 1-9 太阳光谱