

高等教育美术专业与艺术设计专业“十二五”规划教材

色彩基础

主 编 刘 芳 赵正国 张 琰



ARTS &
DESIGN



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

高等教育美术专业与艺术设计专业“十二五”规划教材

色彩基础

SECAI

JICHU

主 编 刘 芳 赵正国 张 琰
副主编 徐承凤 王慧卉 叶 军

西安交通大学出版社

内 容 简 介

本书是高等教育美术专业与艺术设计专业基础课课程,适合于低年级本专科院校学生和教师的教学使用。教材通过对色彩基本原理、观察方法、表现技法、学习要领等方面的介绍与讲解,使学生初步掌握水彩、水粉、油画三种材料的技法要点,并具备一定的色彩运用与写生能力,从而为艺术创作打下坚实基础。

图书在版编目(CIP)数据

色彩基础 / 刘芳, 赵正国, 张琰主编. -- 西安:
西安交通大学出版社, 2015.1
高等教育美术专业与艺术设计专业“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5605-7010-5

I. ①色… II. ①刘… ②赵… ③张… III. ①色彩学 -
高等学校 - 教材 IV. ①J063
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 012849 号

书 名 色彩基础
主 编 刘 芳 赵正国 张 琰
责任编辑 李雪娇 荣 西

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtupress.com>
电 话 (029) 82668357 82667874(发行中心)
(029) 82668315 82669096(总编办)
传 真 (029) 82668280
印 刷 河北鸿祥印刷有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16 印张 8 字数 183 千字
版次印次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷
书 号 978-7-5605-7010-5/J.153
定 价 48.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

版权所有 翻印必究

教材中所使用的部分图片,仅限于教学。由于无法及时与作者取得联系,希望作者尽早联系。电话:010-64429065

前 言

日常生活中人们接触最多的就是颜色，识别颜色是人认识世界的最原初方式之一，从童年我们对艳丽色彩的好奇与敏感，到成年后对公共色彩符号的识别，体现的都是我们对现实色彩的认知。但是，公共色彩符号都是图形和简单的色块，例如交通标志、公共设计、户外广告等，对它们的识别主要是色彩的图形识别，这样的认知比较初级，还停留在色相认知的层面上，很少涉及色彩的明度和纯度。

本书所讲述的色彩基础是指色彩的比较，它是基于色彩识别基础上的。色彩的认识、比较和表现都是基于色彩的三要素基础上的，这三方面之间的关系就是色彩关系的核心，从三要素的各方面去认知色彩，才能够抓住色彩的本质，掌握色彩的规律。

本书的目的就是要使同学们学会认识色彩关系和表达色彩关系。认识色彩关系就是要学会色彩的观察方法，表达色彩关系就是要学会色彩的表现方法，从而发现个性色彩的感觉形式，丰富自己的色彩语言，为后面的进一步学习打下更好的基础。

目 录

第1章 绪 论 /1

1.1 基本介绍 /1

1.2 分 类 /2

1.3 色彩研究简史 /3

1.4 基本色彩理论 /4

第2章 光与色的关系 /7

2.1 光 与 色 /7

2.2 色彩的产生 /8

2.3 色彩与表现媒介 /10

第3章 色彩特征 /16

3.1 原 色 /16

3.2 间 色 /19

3.3 复 色 /20

3.4 补 色 /21

第4章 色彩三元素 /22

4.1 色 相 /23

4.2 明 度 /23

4.3 纯度 /25

第5章 色彩对比 /26

5.1 同时对比与连续对比 /26

5.2 色彩对比 /27

第6章 色彩调和 /36

6.1 单色调和 /37

6.2 同色系调和 /38

6.3 近似色系调和 /39

6.4 对比调和 /41

6.5 补色调和 /42

6.6 无彩色和有彩色的调和 /45

第7章 色 调 /47

7.1 明度倾向 /48

7.2 冷暖倾向 /55

7.3 色相倾向 /59

7.4 纯度倾向 /64

第8章 色彩的情感与联想 /67

8.1 概 念 /67

8.2 色彩的情感与联想分析 /68

第9章 色彩采集与重构 /78

9.1 色彩采集 /78

9.2 色彩采集重构方法 /79

第10章 作品赏析 /81

参考文献 /121

第 1 章 绪 论

1.1 基本介绍

色彩学是学习艺术的必修课。色彩学包含的内容丰富多彩，博大精深，涉及的领域广泛。它不仅涉及社会、历史、科学、哲学、心理学、美学、生态学，与文学、戏剧、音乐、绘画、雕塑、建筑、工业设计、服装设计、装潢设计等姊妹艺术关系也极为密切。对艺术家而言，色彩研究应是极力寻求色彩和谐的原则和配色规律；对科学家而言，色彩研究应是对大量的色彩现象的深入研究；对现代色彩学而言，色彩研究是包含物理学、化学、生理学、美学理论的综合学科。色彩研究就是这样一门把现代色彩学作为自己基础理论的艺用色彩学。

色彩的研究，从某种意义上说，就是对人类文明史的研究。站在这一高度去认识色彩学，有助于我们提高整体综合观念，使我们能更深刻地熟悉色彩的心理作用，认识色彩的特点、性质，以至有效运用色彩的表现力，服务于色彩的整体设计（如图 1-1-1、图 1-1-2）。

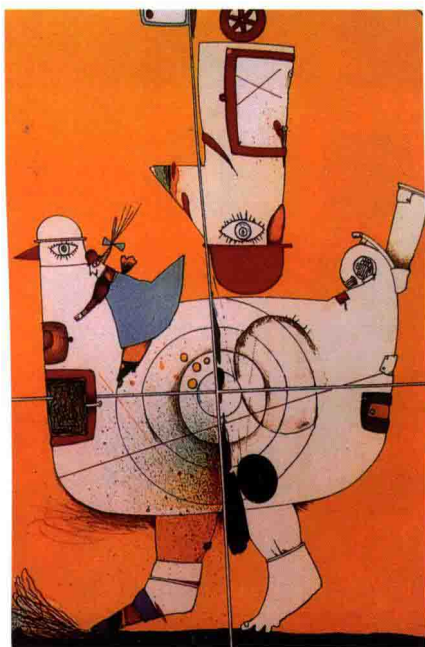


图 1-1-1 《黄色的星期天》中的黄色调运用较为成熟 作者：柯薇·巴可维斯基

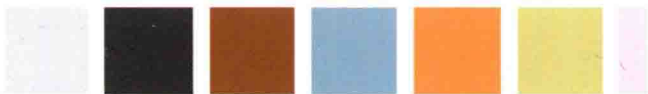


图 1-1-2 灰调色彩搭配的插图设计《一千零一夜》作者：王晓明

1.2 分 类

色彩分为无彩色、有彩色、特别色三类。

①无彩色：无彩色的颜色是指黑色、白色和各种纯灰色。按色彩学的划分，无彩色也是一种色彩。

②有彩色：有彩色包括色相环上红、橙、黄、绿、蓝、紫以及由他们混合所得的所有的色彩。有彩色的色彩包括基本色相环、明度色相环和纯度色相环三个色相环的所有色彩。

③特别色：在实际运用过程中，还有一类不属于上述两类之一的色彩种类，成为特别色。金色、银色和莹光色等在印刷上称为特别色。

1.3 色彩研究简史

色彩与视觉共存。小周朝始，我国就已经对色彩发展就有所记载，周朝以赤色为主。我国古代比较喜欢用原色来装饰宫殿、庙宇。我国南宋的美术理论家、肖像画家谢赫提出“六法论”，其中的“随类赋彩”也阐明了物与色的关系。

在公元前 400 年左右，希腊哲学家伊母皮多科斯就提出任何物体本身发出很多微粒，人通过微粒看到物体色彩的观点。希腊的亚里斯多德提出物体本身是光和色彩的关系，有光才有色彩。17 世纪中叶，英国物理学家牛顿认为光与色二者基本是一个东西，他用三棱镜分解阳光，呈现赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光。同时代英国的布鲁斯特认为色彩的三原色互相混合，用不同的比例，可调出所有的颜色。法国诗人歌德认为色彩是由明暗构成的。德国科学家赫林在歌德的基础上，认为人眼有三对视神经：蓝与黄、红与绿、黑与白。美国画家孟塞爾在 1912 年出版了《色彩画册》。1914 年德国的色彩学家奥斯特瓦德也出版了类似的图册（如图 1-3-1、图 1-3-2）。



图 1-3-1 运用色彩规律设计的插图作品《爱丽丝漫游奇境》作者：王晓明



图 1-3-2 运用色彩规律设计的插图作品《绳子做的人》 作者：柯薇·巴可维斯基

1.4 基本色彩理论

1.4.1 色环

色环实质上就是在彩色光谱中所见的长条形的色彩序列，只是将首尾连接在一起，使红色连接到另一端的紫色。色环通常包括 12 种不同的颜色。

色环便于我们以圆的角度对颜色进行分组研究（如图 1-4-1）。

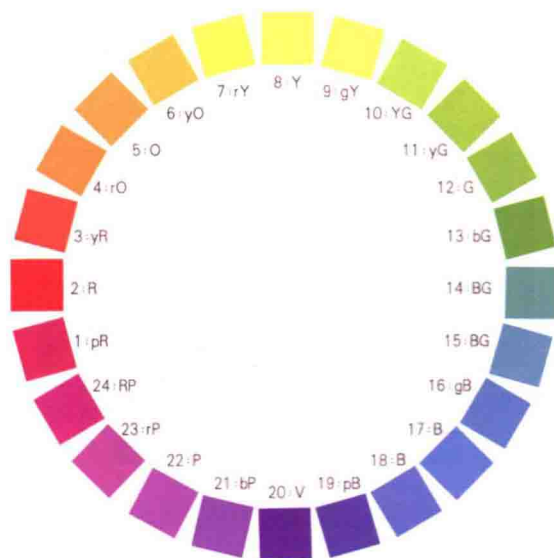


图 1-4-1 色环

1.4.2 色立体

为了认识、研究与应用色彩，人们将千变万化的色彩按照它们各自的特性，按一定的规律和秩序排列，并加以命名，这称之为色彩的体系。色彩体系的建立，对研究色彩的标准化、科学化、系统化以及实际应用都具有重要价值，它可使人们更清楚、更标准地理解色彩，更确切地把握色彩的分类和组织。具体地说，色彩的体系就是将色彩按照三属性，有秩序地进行整理、分类而组成有系统的色彩体系。这种系统的体系如果借助于三维空间形式，来同时体现色彩的明度、色相、纯度之间的关系，则被称之为“色立体”。

比较通用的色立体有三种：孟赛尔立体、奥斯特瓦德色立体、日本研究所的色立体，它们中应用的最广泛的是孟塞尔色立体，所用的图像编辑软件颜色处理部分大多源自孟塞尔色立体的标准。下面介绍较为常用的色立体（如图 1-4-2）。

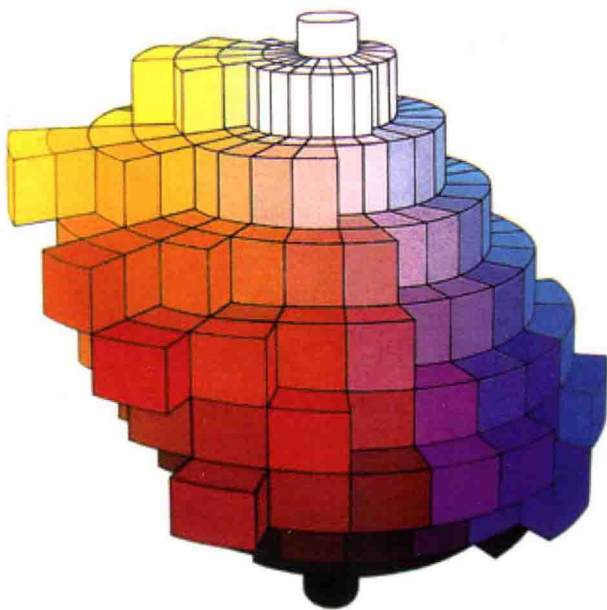


图 1-4-2 色立体

1. 孟赛尔立体

孟塞尔色立体是由美国教育家、色彩学家、美术家孟塞尔创立的色彩表示法。孟塞尔所创建的颜色系统是用颜色立体模型表示颜色的方法。它是一个类似球体的三维空间模型，把物体各种表面色的三种基本属性色相、明度、饱和度全部表示出来。以颜色的视觉特性来制定颜色分类和标定系统，以按目视色彩感觉等间隔的方式，把各种表面色的特征表示出来。国际上已广泛采用孟塞尔颜色系统作为分类和标定表面色的方法。

（2）奥斯特瓦德色立体

奥斯特瓦德色立体是由德国科学家，伟大的色彩学家奥斯特瓦德创造的。他的色彩研究涉及的范围极广，创造的色彩体系不需要很复杂的光学测定，就能够把所指定的色彩符号化，为美术家的实际应用提供了工具。奥斯特瓦德色立体的色相环，是以赫林的生理四原色黄、蓝、红、绿为基础，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、蓝绿、紫、黄绿四色相，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。

（3）日本研究所的色立体 PCCS

PCCS 色彩体系是日本色彩研究所研制的，色调系列是以其为基础的色彩组织系统。其最大的特点是将色彩的三属性关系，综合成色相与色调两种观念来构成色调系列的。从色调的观念出发，平面展示了每一个色相的明度关系和纯度关系，从每一个色相在色调系列中的位置，明确地分析出色相的明度、纯度的成分含量。

第2章 光与色的关系

2.1 光与色

光色并存，有光才有色。色彩感觉离不开光，如图 2-1-1 为光的三原色色相交叉环。

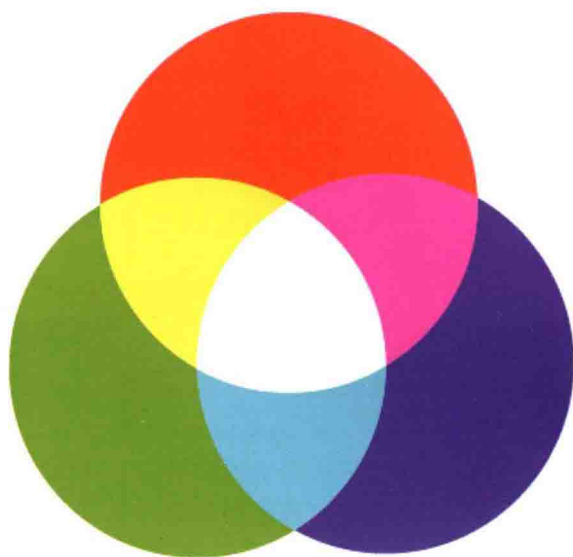


图 2-1-1 光的三原色

①光与可见光谱。从广义上讲，光在物理学上是一种客观存在的物质（而不是物体），它是一种电磁波。它们都各有不同的波长和振动频率。在整个电磁波范围内，并不是所有的光都有色彩，更确切地说，并不是所有的光的色彩我们肉眼都可以分辨。只有波长在 380 纳米至 780 纳米之间的电磁波才能引起人的色知觉。这段波长的电磁波叫可见光谱，或叫做光。其余波长的电磁波，都是肉眼所看不见的，通称不可见光（如图 2-1-2）。

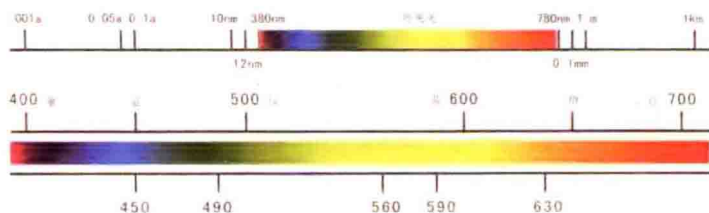


图 2-1-2 色彩在光谱的波长

②光的传播。光是以波动的形式进行直线传播的，具有波长和振幅两个因素。不同的波长长短产生色相差别。不同的振幅强弱大小产生同一色相的明暗差别。

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，人眼看到的是透过物体的穿透色。光在传播过程中，受到物体的干涉时，则产生漫射，对物体的表面色有一定影响。如光通过不同物体时产生方向变化，称为折射，反映至人眼的色光与物体色相同。

1666年，英国物理学家牛顿做了一次非常著名的实验，他用三棱镜将太阳白光分解为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的七色色带。据牛顿推论：太阳的白光是由七色光混合而成，白光通过三棱镜的分解叫做色散，虹就是许多小水滴为太阳白光的色散，各色波长如下（如图2-1-3）：

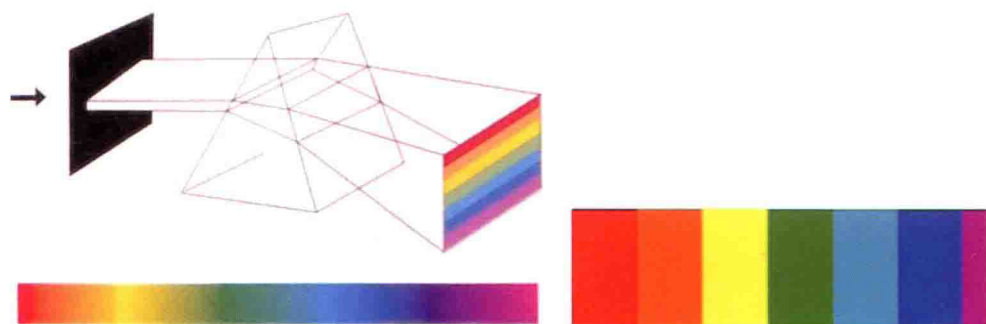


图 2-1-3 牛顿三棱镜分析光的构成

光的物理性质由光波的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，也决定着色相明暗的差别（如图2-1-4）。

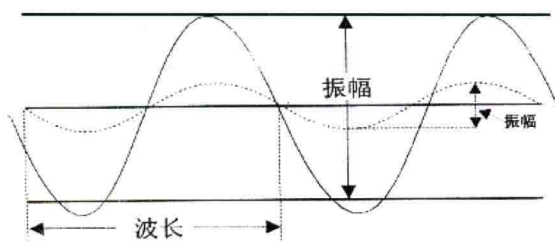


图 2-1-4 光的波长与振幅

2.2 色彩的产生

为什么红花照上红光会显得更红，这是因为它本身具有红色素，它的红色已饱和，所以全部反射出来，而将红光照到绿叶上，绿叶会变成黑色，这是因为绿叶中没有红色素，它全部吸收，自然会成为黑色的，而白色纸上任何色素都不具备，它照上任何色光都大部分反射出来。另外白色的棉花因为它不具备任何色素，所以反射全色光，当染上红色素后，其质地没有多大变化，因而反射红光，吸收其他色光（如图2-2-1）。



图 2-2-1 广告招贴

自然界的物体五花八门、变化万千，它们本身虽然大都不会发光，但都选择性地吸收、反射、透射色光。当然，任何物体对色光都不可能全部吸收或反射，因此，实际上不存在绝对的黑色或白色。

常见的黑、白、灰物体色中，白色的反射率是 64%——92.3%；灰色的反射率是 10%——64%；黑色的吸收率是 90% 以上（如图 2-2-2）。



图 2-2-2 电影拍摄的对光具有反射折射效果的海面镜头

物体对色光的吸收、反射或透射能力，受物体表面肌理状态的影响，表面光滑、平整、细腻的对象，对色光的反射较强，如镜子、磨光石面、丝绸织物等。表面粗糙、凹凸、疏松的对象，易使光线产生漫射现象，对色光的反射较弱，如毛玻璃、呢绒、海绵等（如图 2-2-3）。



图 2-2-3 电影《一代宗师》镜头画面

但是，物体对色光的吸收与反射能力虽是固定不变的，而物体的表面色却会随着光源色的不同而改变，有时甚至失去其原有的色相感觉。所谓的物体“固有色”，实际上不过是日常光下人们对此的习惯而已。如在闪烁、强烈的各色霓虹灯光下，所有建筑及人物的服色几乎都失去了原有本色而显得奇异莫测。另外，光照的强度及角度对物体色也有影响（如图 2-2-4）。

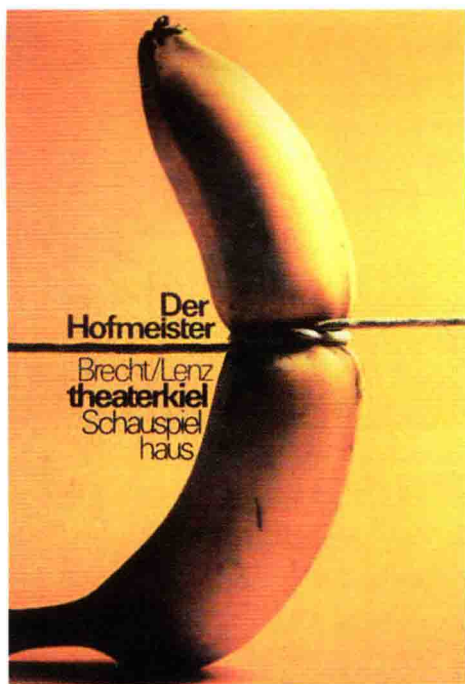


图 2-2-4 广告招贴 强光照射下的香蕉物体色极度偏暖

2.3 色彩与表现媒介

在艺术的各个领域都离不开对色彩的运用。在优秀的艺术作品中，对色彩基础的研究都较为深入。

2.3.1 实用设计

对色彩的领悟与表现将在很大程度上决定着实用设计作品的成功与否。如图 2-3-1 至图 2-3-9 是实用设计各个领域中对色彩设计把握较为成功的作品。在这些作品中色调、邻近色、对比色等色彩设计的技巧运用娴熟。这些优秀的配色手法表现出大师们高超的艺术造诣。

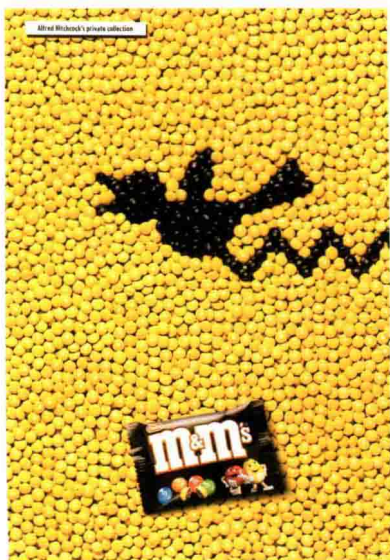


图 2-3-1 色彩对比鲜艳的《m&m》广告设计

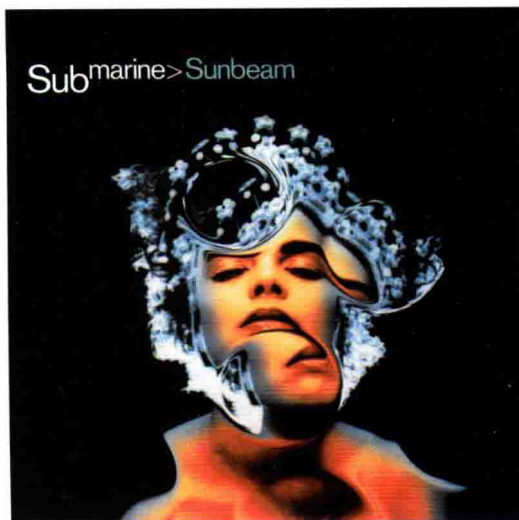


图 2-3-2 冷暖对比强烈的广告作品

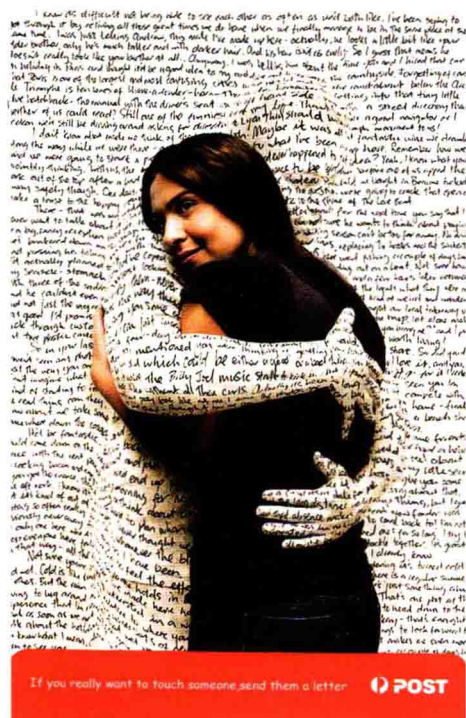


图 2-3-3 采用黑、白、红经典配色方案的广告作品

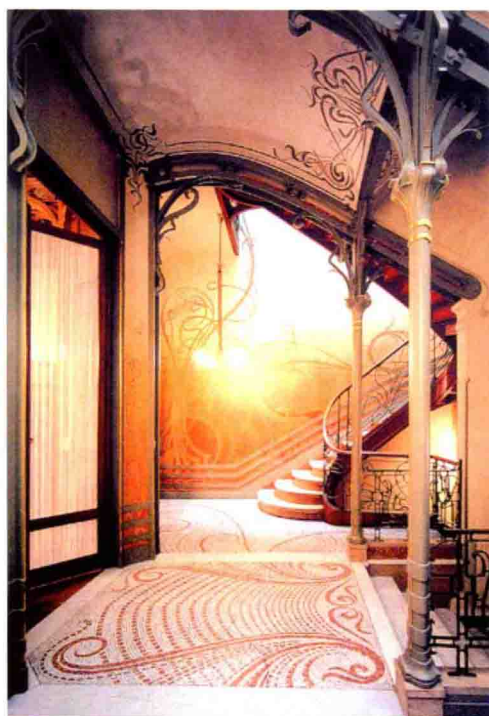


图 2-3-4 《霍塔旅馆》配色方案体现新艺术运动一贯秉持的低调与优雅

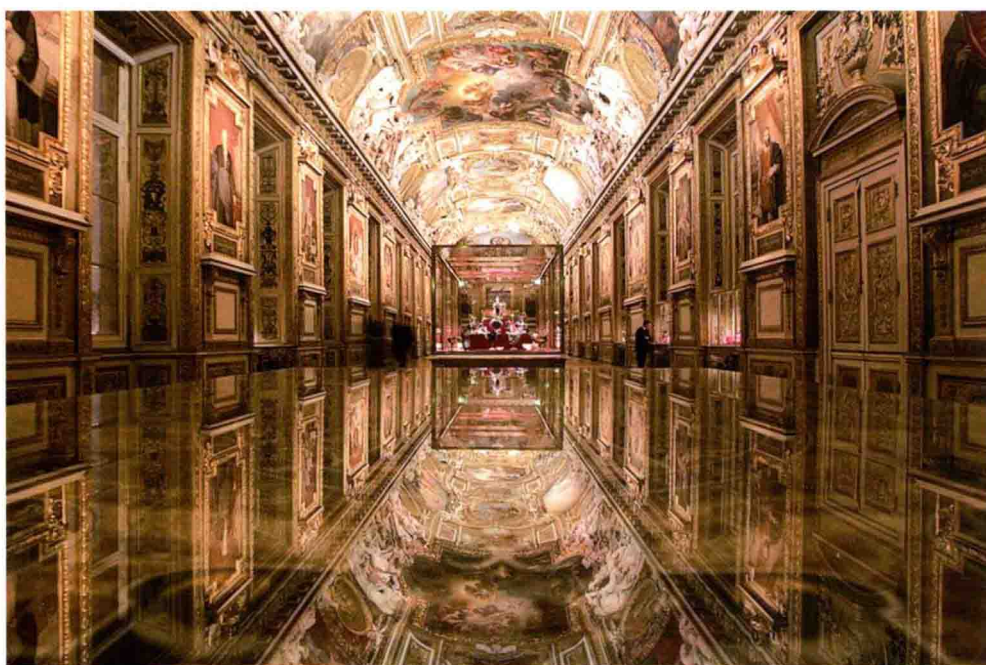


图 2-3-5 卢浮宫内部装饰中大量的金色渲染出奢华、高贵的味道