

动漫·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材

刘涛 编著

Color Composition

色彩构成



中国建筑工业出版社

动画·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材

Color Composition

刘涛 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

色彩构成/刘涛编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010

(动漫·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材)

ISBN 978-7-112-11790-1

I. 色… II. 刘… III. 色彩学—技术培训—教材 IV. J063

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第023789号

本书是《动漫·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材》之一,是针对高职院校设计类学生的色彩构成教材。本书系统分析归纳了色彩构成的基本原理、表现形式以及色彩给人的心理暗示,详细论述了艺术设计中色彩的原理、表现语言以及设计思维的规律与技法,培养学生基本的造型运用色彩的能力和审美。本书运用简单浅显的语言,生动易懂的图例、优秀的设计案例来讲解色彩构成的原理和规律,学生较易理解并掌握。书中大量的设计案例有助于学生提高学习兴趣及实践运用,课后练习针对设计工作的不同方向和阶段而定,使课程真正与工作流程相结合。

本书是针对大多数初学者而编写的工具书,将所有的基础知识进行精简,提取其较实用、精华的内容融入到其中。因此本书无论是对于初学者还是对于想提高设计能力的读者都是非常实用的。

责任编辑:陈 桦 吕小勇

责任设计:赵明霞

责任校对:关 健

本书附教学资源,下载地址如下:

www.cabp.com.cn/td/cabp19043.rar

动漫·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材

色彩构成

刘涛 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京美光制版有限公司制版

精美彩色印刷有限公司印刷

*

开本:880×1230毫米 1/16 印张:7¹/₄ 字数:232千字

2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷

定价:39.00元(附网络下载)

ISBN 978-7-112-11790-1

(19043)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《动漫·电脑艺术设计专业教学丛书暨高级培训教材》编委会

编委会主任：徐恒亮

编委会副主任：张钟宪 李建生 杨志刚

刘宗建 姜 娜 王 静

丛书主编：王 静

编委会委员：徐恒亮 张钟宪 李建生

杨志刚 刘宗建 姜 娜

王 静 于晓红 郭明珠

刘 涛 高吉和 胡民强

吕苗苗 何胜军 王雪莲

李 化 李若岩 孙莹飞

马文娟 马 飞 赵 迟

姚仲波

序

在知识经济迅猛发展的今天,动漫·艺术设计技术在知识经济发展中发挥着越来越重要的作用。社会、行业、企业对动漫·艺术设计人才的需求也与日俱增。如何培养满足企业需求的人才,是高等教育所面临的一个突出而又紧迫的问题。

我们这套系列教材就是为了适应行业企业需求,提高动漫·艺术设计专业人才实践能力和职业素养而编写的。从选题到选材,从内容到体例,都制定了统一的规范和要求。为了完成这一宏伟而又艰巨的任务,由中国建筑工业出版社有机结合了来自著名的美术院校及其他高等学校的艺术教育资源,共同形成一个综合性的教材编写委员会,这个委员会的成员功底扎实,技艺精湛,思想开放,勇于创新,在教育教学改革中认真践行了教育理念,做出了一定的成绩,取得了积极的成果。

这套教材的特点在于:

一、从学生出发。以学生为中心,发挥教师的主导作用,是这套教材的第一个基本出发点。从学生出发,就是实事求是地从学生的基本情况出发,从最一般的学生的接受能力、基础程度、心理特点出发,从最基本的原理及最基本的认识层面出发,构建丛书的知识体系和基本框架。这套教材在介绍基本理论、基本技能技法的主体部分时,突出理论为实践服务的新要求,力争在有限的课时内,让学生把必要的知识点、技能点理解好、掌握好,使基本知识变成基本技能。

二、从实用出发。着重体现教材的实用功能。动漫·艺术设计专业是技能性很强的专业,在该专业系统中,各门课程往往又有自身完整而庞大的体系,这就使学生难以在短期内靠自己完成知识和技能的整合。因此,这套教材强调实用技能和技术在学生未来工作中的实用效果,试图在理论知识与专业技能的结合点上重新组合,并力图达到完美的统一。

三、从实践出发。以就业为导向,强调能力本位的培养目标,是这套教材贯彻始终的基本思想。这套教材以同一职业领域的不同职业岗位为目标,以培养学生的岗位动手操作应用能力为核心,以发现问题、提出问题、分析问题、解决问题为基本思路。因此,各类高校和培训机构都可以根据自身教育教学内容的需要选用这套教材。

教育永远是一个变化的过程,我们这套教材也只是多年教学经验和新的教育理念相结合的一种总结和尝试,难免会有片面性和各种各样的不足。希望各位读者批评指正。

徐恒亮

北京汇佳职业学院院长,教授,中国职业教育百名杰出校长之一

前言

在从事美术教学的这几年里,很多学生都认为学习重点应该是某些实用软件,觉得理论和绘画实践对以后的工作发展是没有意义的。但事实恰好相反,很多毕业后还与我联系的学生告诉我,他们很感谢我当年向他们讲解的构成知识,使他们在设计方法和设计思维方面打下了比较坚实的基础。针对学生这几年来回馈的信息,结合我在色彩构成的一些教学经验,加之借鉴了一些优秀色彩构成教材的内容,我开始策划并编写这本《色彩构成》教材。

在这本教材中,我收录了大量的与色彩构成及色彩实践运用相关的近几年的艺术设计及动画设计实例。希望通过这些实例,使学生能够更加深刻地认识到色彩构成的学习意义,以及色彩构成对艺术设计和动画设计的实际指导作用,只有学生感兴趣了,才能在学习时更有目的性,更有动力。这也是我写这本教材的初衷所在。同时,书中也收录了近几年在教学中的部分学生色彩构成习作,以此拉近同学心理距离,开发同学设计思维,促进同学设计表现,并帮助同学理解构成形式和原理。

在编写这本书的过程中,我得到了很多支持和帮助,在这里,我向王静、孙立昂、冯炎、姚辰、袁忠义、鲁成荫等人表示感谢。

由于水平有限,书中难免出现一些错误和纰漏,敬请给予批评指正。

编者

2009年12月

目录

第1章 概论

1.1 色彩构成的概念及学习意义 / 2

1.2 色彩构成的材料和用具 / 3

第2章 色彩构成的基本原理

2.1 光与色 / 8

2.2 色彩三要素 / 19

2.3 色彩混合 / 22

第3章 色彩对比

3.1 同时对比 / 28

3.2 连续对比 / 46

第4章 色彩调和构成

4.1 同一调和 / 48

4.2 近似调和 / 50

4.3 对比调和 / 51

4.4 色彩调和练习 / 53

第5章 色彩的透叠构成

5.1 加色法透叠 / 62

5.2 减色法透叠 / 62

5.3 无规则透叠 / 62

第6章 推移构成

6.1 明度推移构成 / 66

6.2 色相推移构成 / 68

6.3 纯度推移构成 / 68

6.4 补色推移 / 69

6.5 综合推移 / 70

第7章 色彩心理学

7.1 色彩知觉 / 78

7.2 色彩联想 / 83

7.3 色彩的象征 / 92

7.4 色彩心理学练习 / 92

第8章 色彩的采集与重构

第9章 肌理效果

9.1 肌理效果制作分析 / 102

9.2 肌理运用作品欣赏 / 103

主要参考文献

1.1.3 色彩构成的意义与范围

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

(1) 色彩物理学。色彩学是研究色彩的物理属性、色彩的心理属性、色彩的搭配等。色彩物理学是研究色彩的物理属性，包括色彩的波长、频率、振幅等。色彩心理学是研究色彩的心理属性，包括色彩的情感、联想、象征等。色彩搭配学是研究色彩的搭配规律，包括色彩的对比、调和、节奏等。

(2) 色彩美学。色彩美学是研究色彩的美学属性，包括色彩的美感、审美价值、审美趣味等。色彩美学是研究色彩的美感，包括色彩的和谐、对比、节奏等。色彩美学是研究色彩的审美价值，包括色彩的装饰性、表现性、象征性等。色彩美学是研究色彩的审美趣味，包括色彩的个性化、时代感、民族性等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

色彩构成是设计的基础，它包括色彩的基本知识、色彩的心理、色彩的搭配等。

1.1 色彩构成的概念及学习意义

色彩构成，是将两个以上的色彩，根据不同的目的性，按照一定的原则重新组合搭配，构成新的美的色彩关系。

色彩构成总结分析了色彩的物理属性，以及给人不同的心理感受，把人们对色彩的理性认识与受众对色彩的感性认知相结合，针对艺术设计给设计师提供更科学、更有规律的色彩运用理论。这一理论更符合艺术设计师在设计功能需求上的表现，对艺术设计以及其他视觉艺术的创作实践都起到了重要的指导意义。

1.1.1 色彩构成的发展

与平面构成一样，色彩构成的产生与发展都来源于包豪斯学院对传统艺术设计教育的改革。色彩构成打破了“纯艺术”与“实用设计”截然分割的设计思想，把感性与理性有机地结合起来，为“艺术”、“设计”提供了“灵感的源泉”和科学的依据。我国改革开放以后，各大艺术类院校开始注重“设计”教育。三大构成作为一门设计基础课，也被越来越多的艺术学院和艺术专业引进并予以重视。目前，色彩构成是我国艺术设计类教育普遍认同并采用的设计基础课。

1.1.2 色彩构成的学习意义

色彩构成是一门研究色彩与物理学、光学、生理学、视觉心理学、美学、逻辑学等多门学科的关系和相互作用的课程。色彩构成是所有艺术设计的基础课程，它为多种形式的艺术设计提供了色彩形式，并以此来引导受众的色彩心理，达到表达设计者思想的作用。另外一点，色彩构成中有大量锻炼设计学习人员色彩分析的课题，通过这些课题的学习和练习，能够培养未来设计人员敏锐的色彩观察和分析能力，培养和提高学习者的艺术修养。在此过程中，色彩构成还强调动手能力与想像能力的培养，因此，实践操作和绘画是色彩构成的重要手段。

通过学习色彩构成，我们可以达到色彩运用的以下能力：

色彩关系的协调统一

色彩形式的多样化

色彩情感的表达

色彩差异的敏锐感觉

色彩绘画能力的提高

总之，学习色彩构成是我们培养和锻炼色彩运用与设计的过程。

1.1.3 色彩构成的分类

在研究色彩构成的过程中,我们通常是通过各研究色彩的学科来进行研究和分类的。

(1) 色彩物理学、生理学 色彩物理学是研究设计色彩的重要方向之一,随着科学技术研究的不断进步,人们发现我们看到的色彩以及我们对色彩的认知大部分来源于光以及我们眼部结构与神经的统一作用。因此,我们要研究色彩,首先是研究色彩的产生和变化原理,以便我们更好地操作和控制色彩。

(2) 色彩美学与色彩生理学 这一部分主要是研究色彩在不同的色调和方式下所带来的不同影响,它能够使我们画面中的色彩组合给受众统一协调的感觉的同时,或保守,或夸张,或安静沉稳,或活泼奔放,使设计作品在色彩运用方面表达准确。

(3) 色彩生理学及色彩心理学 色彩的表现经常能够带给受众不同的心理暗示,设计师通过这些心理暗示来表达他们的设计目的。这些心理暗示来源于人们长期的生活环境和经验,以及人体生理结构。我们通过学习、总结色彩生理学及心理学来掌握色彩对受众的不同心理暗示,以便更好地表达自身的设计意图,加强色彩表现力度。

1.2 色彩构成的材料和用具

1.2.1 材料

(1) 颜料:色彩构成作品主要靠色彩表现,主要运用脱胶后的水粉颜料(图案颜料),有时也会综合运用一些其他颜料,如:料印刷油墨、透明水色、水彩颜料、油画颜料等(图1-1~图1-3)。

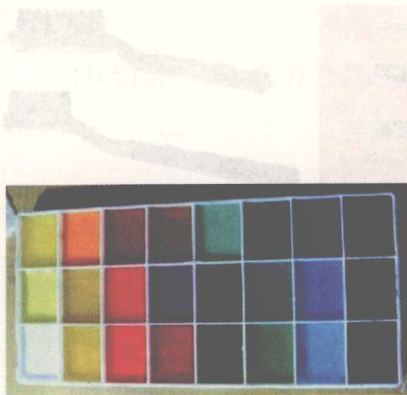


图1-1 图案颜料(脱胶水粉颜料)



图1-2 水粉颜料



图1-3 透明水色

(2) 纸张：素描纸、水粉纸、绘图纸，拷贝纸也是必备的（为保持画面的清洁，常用拷贝的方法起稿）。另外对于作品的装裱也是必需的，装裱色彩构成多用黑卡纸和白卡纸，当然，根据不同的画面需要也可使用其他色彩卡纸进行表现。



图1-4 拷贝纸

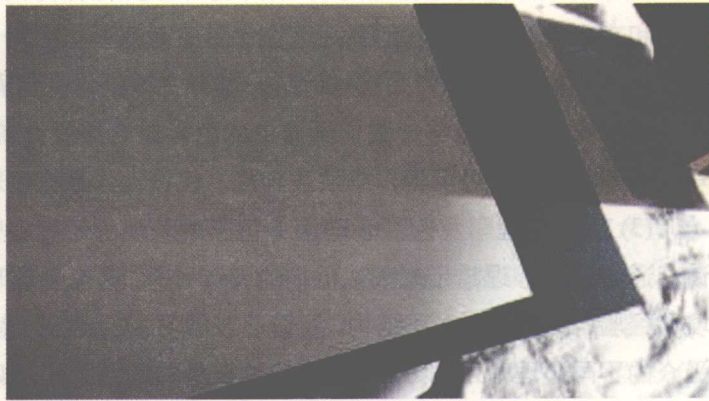


图1-5 黑、白卡纸

(3) 其他材料：色彩构成作品有时需要运用一些肌理效果，因此需要某些特殊的材料。如：剪切材料（催塑纸、电光纸、色纸等）、瓦楞纸、铜版纸、玻璃纸、透明胶带、封箱胶带、胶水、乳胶、塑胶板、金属板、玻璃板、镜子、布、铝箔、砂石、刷子、树叶等（图1-6~图1-9）。



图1-6 色纸

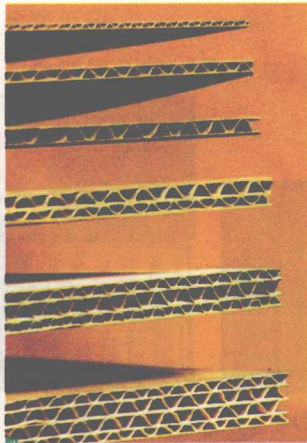


图1-7 瓦楞纸

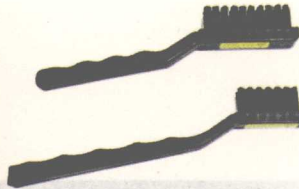


图1-8 刷子

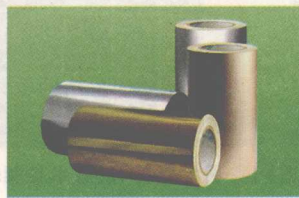


图1-9 金属纸箔

1.2.2 工具

(1) 笔：铅笔（多以H型的为主，太软的铅笔容易使画面变脏），图案绘画毛笔（不易购买也可以买尖头的普通毛笔如叶茎笔、衣纹笔等）一套，板刷大、小号各一支，鸭嘴笔、圆规等（图1-10~图1-13）。



图1-10 尖头毛笔

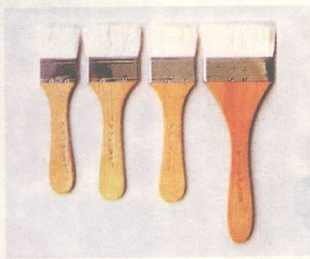


图1-11 板刷

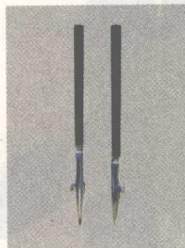


图1-12 鸭嘴笔

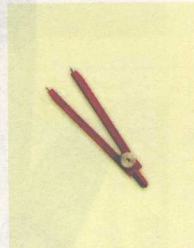


图1-13 圆规

(2) 尺：直尺、三角板、蛇尺、曲线板、界尺等（图1-14~图1-17）。

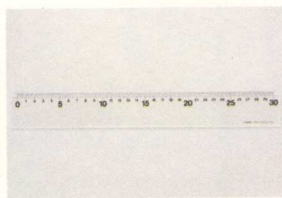


图1-14 直尺



图1-15 三角板



图1-16 曲线板

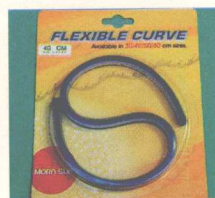


图1-17 蛇尺

(3) 切割工具：剪刀、美工刀等（图1-18、图1-19）。



图1-18 剪刀

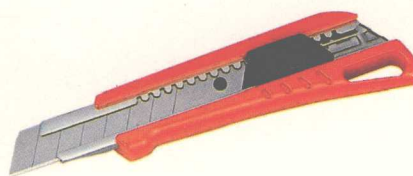


图1-19 美工刀

(4) 粘合材料：双面胶、胶水、透明胶带、水溶胶带、纸胶带等（图1-20～图1-22）。

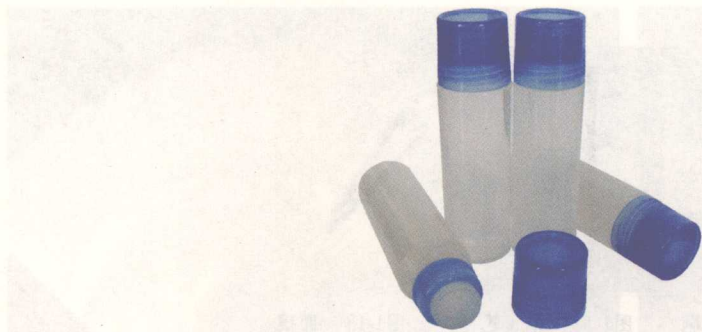


图1-20 胶水



图1-21 水溶胶带

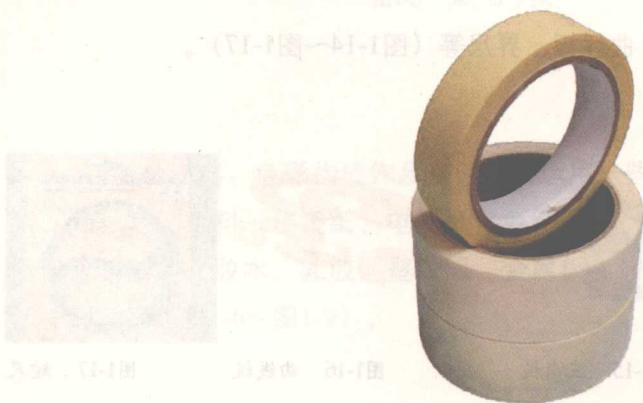


图1-22 纸胶带

总之，材料和工具是让我们的设计准确、精彩表现出来的物品，在学习的过程中，设计的构思和表现才是更重要的。设计过程中，我们不要拘泥于材料的运用和已有的形式，要更多地与设计想法相贴合。如果我们打开思路，会有更多的物品成为色彩构成的材料和工具。

2.1 光与色

在我们的生活中，身边充满了色彩，色彩让我们的世界充满了变化，变得玄妙。那么，是什么让色彩进入我们的眼帘呢？色彩的产生或变化又与什么因素有关呢？随着物理学和解剖学的发展，人们开始意识到色彩与光及我们的视觉生理结构有着密不可分的关系。

2.1.1 色彩与光波

我们的眼睛之所以能看到色彩，必要的条件就是有光，在没有光的地方是一片漆黑，没有任何颜色。光是电磁波的一种，有不同的波长和周波数。我们的眼睛只能捕捉到所有光波中很小的一部分，只有这一部分光进入我们的眼睛后，我们才会感觉到色彩，这些光我们称之为“可见光”。不同波长的“可见光”进入我们的眼睛后，通过视觉神经的传导，传达给大脑，经过大脑分析和组合信号，产生了色彩以及对色彩的感觉。图2-1为可见光的波长范围。

电磁波的波长范围	波长 (nm)	
2×10^7	长 波	电 波
3×10^6	中 波	
2×10^5	中 短 波	
5×10^4	短 波	
1×10^4	超 短 波	
1×10^3	微 波	
1		
3×10^{-2}	远 红 外 近 红 外	红 外 线
780×10^{-6}	赤 橙 黄 绿 青 蓝 紫	可 见 光
640×10^{-6}		
590×10^{-6}		
550×10^{-6}		
492×10^{-6}		
430×10^{-6}		
380×10^{-6}		
220×10^{-6}		紫 外 线
10×10^{-6}		
1×10^{-7}		X 光 线
1×10^{-9}		

图2-1 电磁波的波长范围

2.1.2 原色

原色指不能用其他色彩混合而成的色彩，随着科学技术的发展，人们对原色的认知也在不断的深入中。

1) 光的三原色

人们开始认识原色是从1666年开始的。在那一年，英国著名科学家牛顿在一次偶然的机中，通过三棱镜发现了光的原色。当太阳经过三棱镜的时候，光发生折射，投射到白色墙壁上，墙壁上出现了如同彩虹般美丽的色彩，依次为：红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色（图2-2）。这七种颜色是由太阳光中不同波长的可见光的光谱产生的。人们开始把这七种颜色称之为“光的七原色”。经过物理学和生物学的发展，人们发现这七种光的颜色其中很多色彩是可以由其他光色混合而成的。因此，光的七原色学说经过不断的发展，1802年，生理学家汤麦斯·杨根据人的眼睛的视觉生理特征提出了新的说法——三原色学说，即红（朱红光）、绿（翠绿光）、蓝（蓝紫光）。把光的三原色按照不同比例相混合，可形成多种光的色彩，也称之为“复色光”。因此，太阳光、日光灯的光等都是复色光（图2-3）。

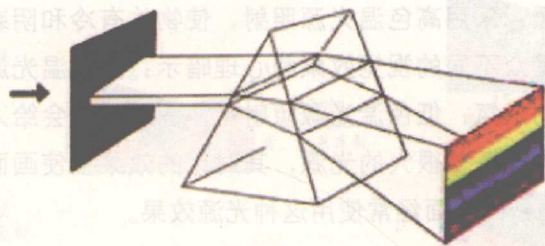


图2-2 牛顿发现的七原色

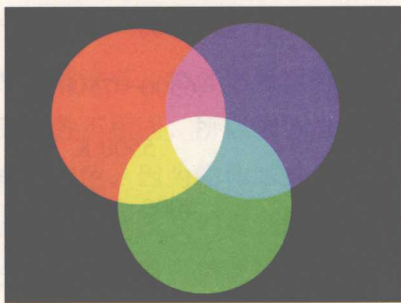


图2-3 光的三原色及光的复色

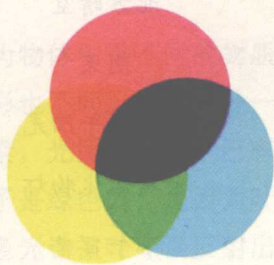


图2-4 色料的三原色及色料的复色

2) 色料的三原色

众所周知，色料的颜色和光的颜色一样，经过混合也可得到多种颜色，物理学家大卫·鲁波特经过不断的实验总结，发现了色料的三原色，即红（紫红色）、黄（柠檬黄）、蓝（绿味蓝）。经过法国染料学家席佛通过多次染料混合试验，证实了这一理论。那么，光色的混合与色料的混合又有什么不同呢？我将会在第2.3节“色彩混合”中详细讲解（图2-4）。

2.1.3 光源

1) 光源色温

自行发光的物体我们称之为光源，光源可分为自然光源和人造光源。自然光源如太阳光、星光等，这类光源受外界条件的影响较大，变化也很明显，人类很难控制自然光源的变化。人造光源如白炽灯、霓虹灯、日光灯等，这类光源比较稳定，受外界影响较小，更加容易被控制。不同光源的发光物质不同，光谱不同，呈现的光色也有变化。在艺术设计中，影像艺术设计、舞台艺术设计都会利用色光的属性和变化来达到设计的目的。人们是用色温来对色光进行描述的，色温是以温度的数值来表示光源色的特征，它是色光的衡量标准。色温以绝对温度“K”来表现，即将一标准黑体加热，温度升高到一定程度时颜色开始由深红—浅红—橙黄—白—蓝，逐渐改变，某光源与黑体的颜色相同时，我们将黑体当时的绝对温度称为该光源之色温。图2-5表现出不同光源的色温。

光源的色温不同，光色也会随之变化：色温在3300K以下，光色偏红给人带来温暖的感觉；色温在3000~6000K为中间，人在这种色调环境下没有特别明确的视觉心理效果，称为“中性”色温。色温超过6000K，光色偏蓝，会给人清冷的感觉。因此，采