

色彩设计

从入门到精通

导论级经典·创意案例精选

陈根 编著



Color Design



化学工业出版社

色彩设计

陈根 编著

从入门到精通



Color Design



化学工业出版社
· 北京 ·

本书内容涉及色彩基本原理、设计心理学、色彩调查与分析、色彩定位、色彩设计与评价、色彩管理等方面，结合众多翔实的案例，读者能充分了解产品色彩设计所涉及的广泛知识领域，以及怎样应用色彩设计相关知识而达到提高实际设计能力的目的。

本书可为工程技术人员进行产品色彩设计提供基本理论方法，为技术管理人员分析、评价工业产品外观质量提供理论依据，也可作为大中专院校设计专业教材和参考书。



图书在版编目 (CIP) 数据

色彩设计从入门到精通 / 陈根编著. —北京：化学工业出版社，2018.3

ISBN 978-7-122-31396-6

I . ①色… II . ①陈… III . ①色彩-设计 IV . ①J063

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第012765号

责任编辑：王 烨 金林茹	装帧设计：王晓宇
责任校对：宋 玮	

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：北京方嘉彩色印刷有限责任公司

710mm×1000mm 1/16 印张15½ 字数282千字 2018年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：89.00元	版权所有 违者必究
------------	-----------

在产品同质化趋势日益加剧的今天，如何能让你的产品第一时间“跳”出来，快速锁定消费者的目光？

在如今科学不断进步、商业高速发展的时代，越来越多的产品都呈现出大众化的趋势，消费市场也正逐步迈向成熟期。好的色彩设计可以创造独特的产品形象，满足现在消费者“个性化、差异化、多样化”的需求。产品色彩传达的不仅仅是一种视觉上的美感，并且其中还承载着消费者生理和心理的需求，以及需要传达的一种文化意义。比如苹果公司的iMAC就是产品色彩规划比较成功的例子。出色的色彩搭配形成了营销的最佳亮点，采用了草莓色、蓝莓色、葡萄色、橘黄色、石灰色糖果般鲜亮的色彩，不仅推翻了以往计算机惯用的色彩，也改变了普通消费者的购买习惯，在1999年为苹果公司增加了40%的营业额。随着商业市场竞争的日趋激烈，色彩作为商品形象的关键因素，已经成为企业产品乃至品牌文化的重要组成部分。

色彩正在成为一种消费时尚走进百姓的生活。色彩的重要性和科学性也日益受到重视，在发达国家色彩咨询已风行十多年，作为一个“色彩工程”，色彩咨询早已不仅仅局限于个人服饰，还运用于产品的色彩设计甚至城市的色彩形象设计等范畴，使得色彩也成为了商品附加值的一部分。

产品色彩设计是相当复杂的，它不是单纯地根据形体赋予产品色彩的概念或表象，也不是绘画性的色彩表达，更不是设计师主观意识上的随性赋彩，其不仅仅是美学层面的问题，而是要把设计对象放置到品牌战略、产品形象、生产、材料、工艺、营销、消费者以及产品使用环境的综合层面去进行系统地

分析和考虑，它既是科学的系统化过程，也是产品设计开发的一个重要策略。面对这些关于产品色彩设计多层面的知识，就要求设计师投入更多的时间和实践。

本书立足未来消费群体的消费趋势及需求特点，旨在透彻剖析消费心理秘密，揭开成功产品色彩设计真实的面纱。全书共5章，第1章色彩理论——认识色彩，主要通过对色彩原理和色彩语言的简要讲解帮助读者认识真实的色彩。第2章颜色印象空间——色彩语言，包括色相及色调配色方法、颜色的印象空间的形成。第3章产品色彩设计——色彩定位，论述了如何通过有效的产品色彩设计程序、产品色彩定位原则以及色彩的视觉表现方式对产品色彩进行准确定位。第4章产品色彩应用案例——经典再现，也是本书特色篇章，选择了国内外成功进行色彩设计的产品，例如SONY VAIO系列笔记本、CONDE HOUSE木制家具SPLINTER系列、Stokke®Tripp Trapp®成长椅、丰田汽车Vitz、西铁城Proximity蓝牙手表、NAEF婴幼儿玩具、北欧欧慕晶彩系列电热水壶等，从品牌定位、产品定位、受众定位、色彩定位、色彩设计以及细节设计6个方面逐层深入剖析成功色彩设计背后的故事。第5章产品色彩调查——贴近用户，选取了三个国外著名的品牌，通过有目的地制定问卷进行不同年龄层、不同性别人群间的调研，并对结果进行心理特性分析，从而为产品色彩设计的改进或升级换代提供理论数据的支持。

本书读者可包含：

- 1.从事产品设计、产品规划、产品经理、产品包装设计等相关工作的人员；
- 2.行业内产品推广、品牌策划宣传、市场营销等相关部门的人员；
- 3.大中专院校工业设计、平面设计、环艺设计、服装设计等相关设计专

业的师生；

4. 产品设计公司、设计营销咨询公司、设计策划推广公司等相关从业人员。

本书由陈根编著。陈道双、陈道利、林恩许、陈小琴、陈银开、卢德建、张五妹、林道姆、李子慧、朱芋锭、周美丽等为本书的编写提供了很多帮助，在此表示深深的谢意。

由于作者水平及时间所限，书中不妥之处，敬请广大读者及专家批评指正。

编著者

01

第1章 色彩理论——认识色彩 / 001

1.1 色彩原理 / 002

1.1.1 色彩的混合 / 003

1.1.1.1 加色混合 / 003

1.1.1.2 减色混合 / 005

1.1.1.3 空间混合 / 008

1.1.2 色彩的属性 / 009

1.1.2.1 有彩色与无彩色 / 009

1.1.2.2 色彩的三要素 / 011

1.2 色彩与消费心理 / 017

1.2.1 色彩的情感性 / 017

1.2.2 色彩的心理差异 / 024

1.2.3 色彩与营销 / 030

02

第2章 颜色印象空间——色彩语言 / 033

2.1 色相及色调配色 / 034

2.1.1 色相配色 / 034

2.1.2 色调配色 / 040

2.1.3 明度配色 / 044

2.1.4 常用的配色 / 045

2.1.4.1 红色系配色 / 045

2.1.4.2 橙色系配色 / 053

2.1.4.3 黄色系配色 / 061

2.1.4.4 绿色系配色 / 069

2.1.4.5 蓝色系配色 / 077

2.1.4.6 紫色系配色 / 087

2.1.4.7 无色系配色 / 093

2.2 颜色印象空间 / 099

2.3 色彩视错觉 / 104

2.3.1 色彩的空间效应 / 104

2.3.2 色彩的透视 / 106

2.3.3 色彩的共振 / 108

2.3.4 颜色后像视错觉 / 109

2.3.5 水彩视错觉 / 111

03

第3章

产品色彩设计——色彩定位 / 113

3.1 产品色彩设计程序 / 114

3.2 产品色彩定位原则 / 114

3.3 色彩的视觉表现方式 / 116

04

第4章

产品色彩应用案例——经典再现 / 117

4.1 案例1 SONY VAIO P系列笔记本 / 118

4.2 案例2 CONDE HOUSE木制家具
SPLINTER系列 / 124

4.3 案例3 Stokke®Tripp Trapp®成长椅 / 129

4.4 案例4 AND COMPANY文具[Crocolabo] / 145

4.5 案例5 OZAKI iCoat Slim-Y+ IC502 iPad
创意保护套 / 153

4.6 案例6 丰田汽车[TOYOTA Vitz] / 159

4.7 案例7 西门子助听器逸动Motion / 163

4.8 案例8 三星冰箱S6000 / 170

4.9 案例9 西铁城Proximity蓝牙手表 / 177

4.10 案例10 搅拌棒CandySpoon / 184

4.11 案例11 NAEF婴幼儿玩具 / 190

4.12 案例12 FUJI DREAM AIRLINES
(富士梦幻航空) / 195

4.13 案例13 三得利酒业不含酒精啤酒 / 203

- 4.14 案例 14 北欧欧慕晶彩系列电热水壶 / 209
- 4.15 案例 15 博世 GSB 18-2-LI 锂电充电式冲击钻 / 215
- 4.16 案例 16 Touch Dog 触控笔 / 221

05

第 5 章 产品色彩调查——贴近用户 / 227

- 5.1 资生堂[TSUBAKI]系列洗发精 / 228
- 5.2 雪印 MEGMILK[片状乳酪] / 230
- 5.3 山崎 NABISCO[CHIP STAR 微碱口味] / 234

第1章

色彩理论
——认识色彩

1.1 色彩原理

人的色彩感觉信息传输的途径是光源、彩色物体、眼睛和大脑，这是人们色彩感觉形成的四大要素，如图1-1所示。这四个要素不仅使人产生色彩感觉，而且也是人能正确判断色彩的条件。在这四个要素中，如果有一个不确定或者在观察中有变化，就不能正确地判断颜色及颜色产生的效果。

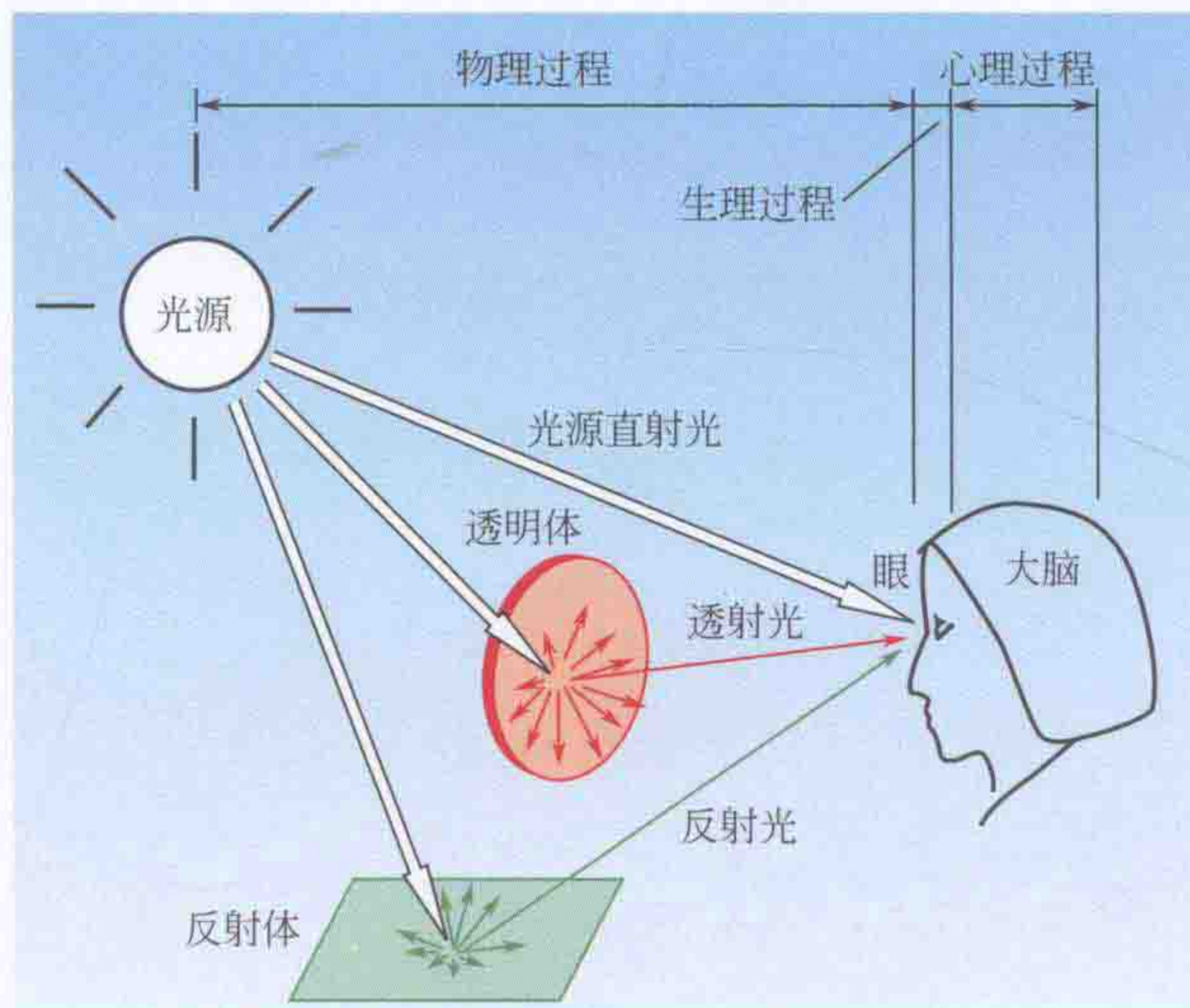


图1-1 人们色彩感觉形成的四大要素

光源的辐射和物体的反射是属于物理学范畴的，而大脑和眼睛却是生理学研究的内容，但是色彩永远是以物理学为基础的，而色彩感觉总包含着色彩的心理和生理作用的反应，使人产生一系列的对比与联想。

美国光学学会（Optical Society of America）的色度学委员会曾经把颜色定义为：颜色是除了空间的和时间的不均匀性以外的光的一种特性，即光的辐射能刺激视网膜而引起观察者通过视觉而获得的景象。在我国国家标准GB5698—85中，颜色的定义为：色是光作用于人眼引起除形象以外的视觉特性。根据这一定义，色是一种物理刺激作用于人眼的视觉特性，而人的视觉特性是受大脑支配的，也是一种心理反应。所以，色彩感觉不仅与物体本来的颜色特性有关，而且还受时间、空间、外表状态以及该物体的周围环境的影响，同时还受各人的经历、记忆力、看法和视觉灵敏度等各种因素的影响。

色彩，可分为无彩色和有彩色两大类。对消色物体来说，由于对入射光线

进行等比例的非选择吸收和反（透）射，因此，消色物体无色相之分，只有反（透）射率大小的区别，即明度的区别。明度最高的是白色，最低的是黑色，黑色和白色属于无彩色。在有彩色中，红橙黄绿蓝紫六种标准色比较，它们的明度是有差异的。黄色明度最高，仅次于白色，紫色的明度最低，和黑色相近。

1.1.1 色彩的混合

1.1.1.1 加色混合

（1）色光三原色

红（red，记为R）、绿（green，记为G）、蓝（blue，记为B）它们是计算机显示器及其他数字设备显示颜色的基础。为什么把RGB称为色光三原色？原因是：三种光以不同比例混合，基本上可产生自然界中全部的色彩；三种光本身各自独立，其中任何一种色光都不能由其余两种光混合产生。

（2）加色混合

色光加色混合：当两种或两种以上的色光同时到达人眼的视网膜时，视网膜的三种感色细胞分别受到等量或不等量的刺激，从而在大脑中产生另一种色光的效果，这种色光混合产生综合视觉的现象称为色光加色混合，如图1-2所示。

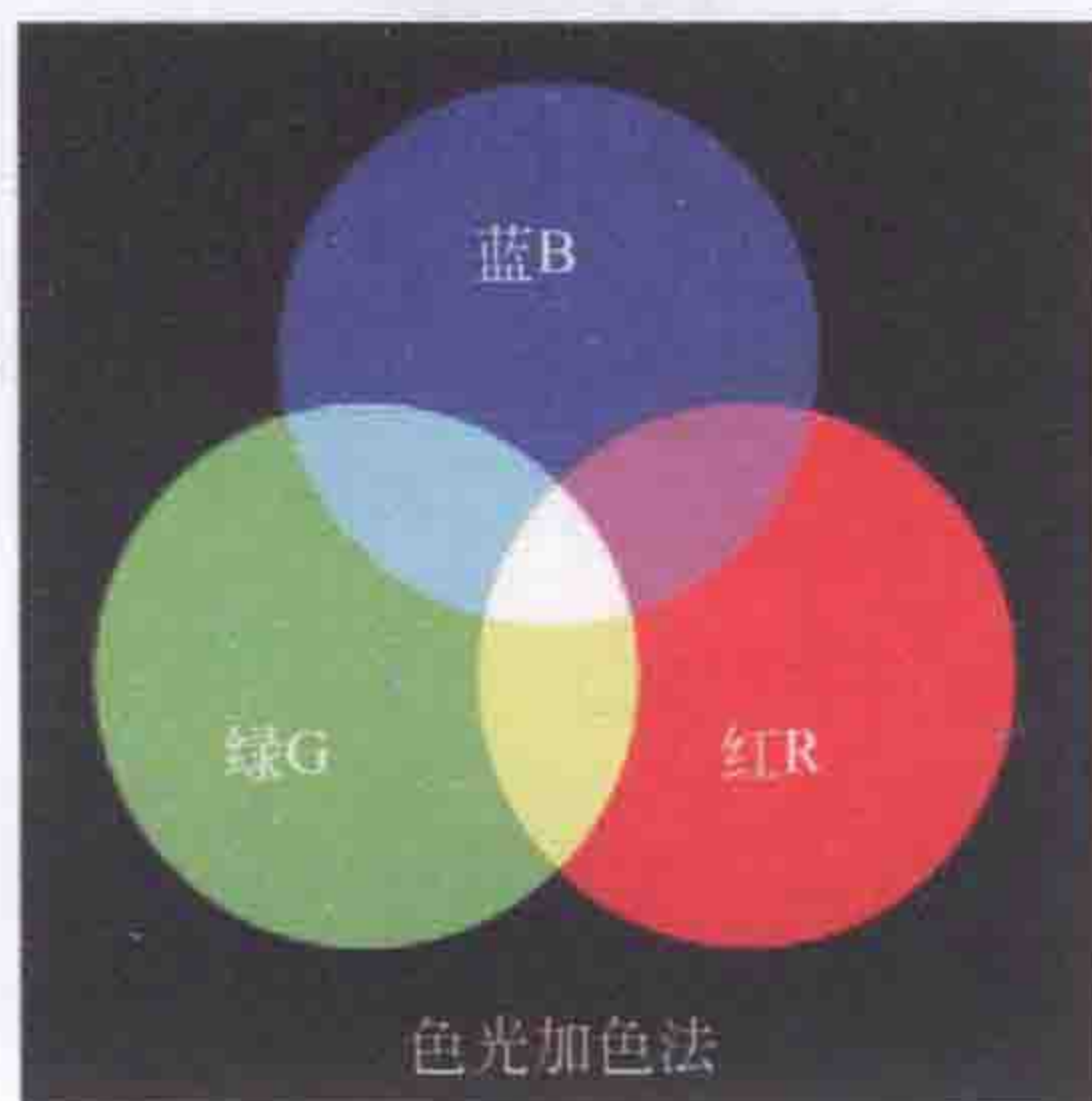


图1-2 色光三原色加色混合

三个原色光，或其中两个原色光以等量增加，就可得到其他任何一种色光，如图1-3所示，其规律如下：

$$R + G = Y \text{ (红光 + 绿光 = 黄光)}$$

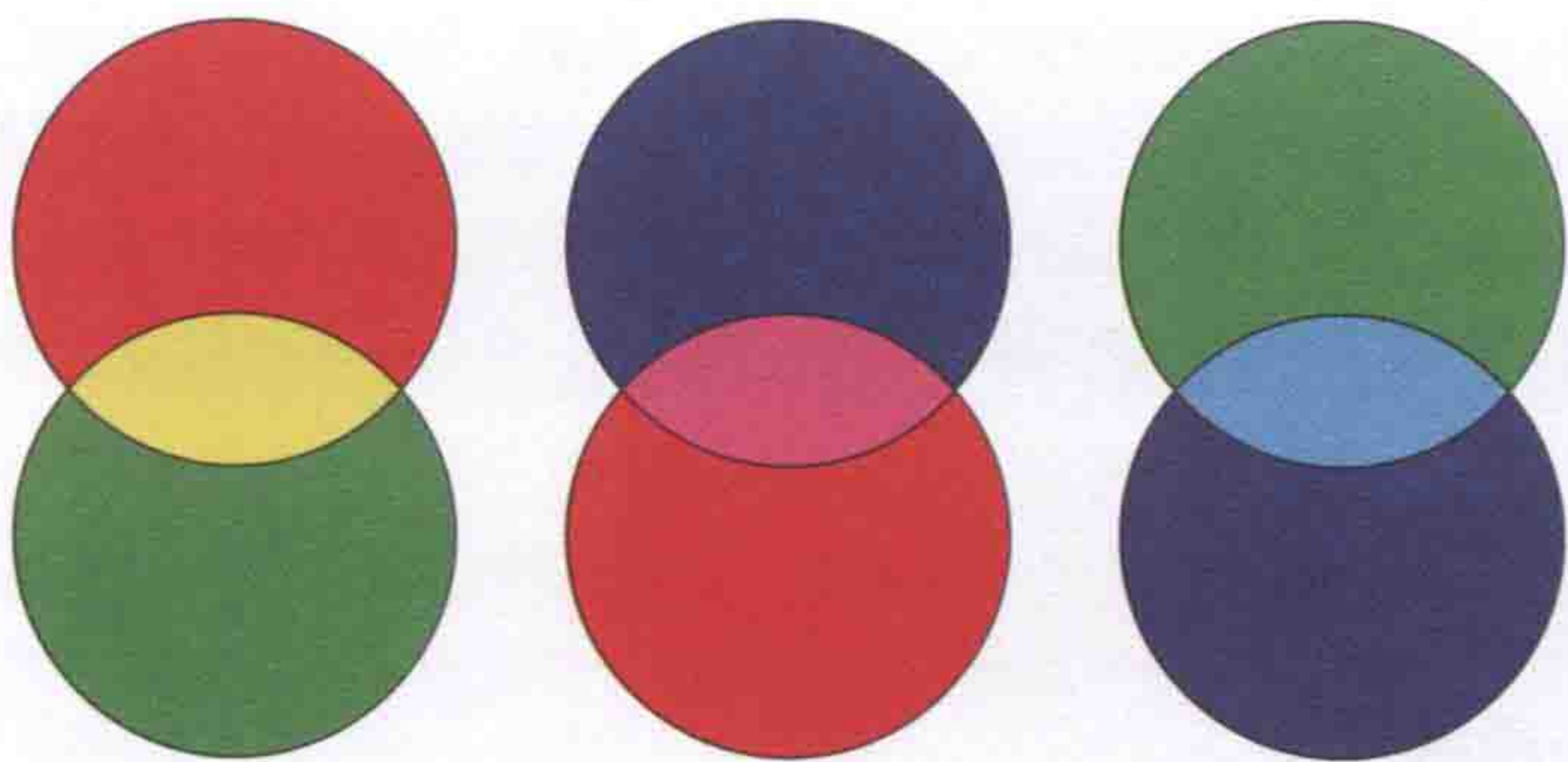


图1-3 两个光原色的加色混合

$B + R = C$ (蓝光 + 红光 = 青光)

$G + B = M$ (绿光 + 蓝光 = 品红光)

一对补色光相加，生成白光，如图1-4所示。

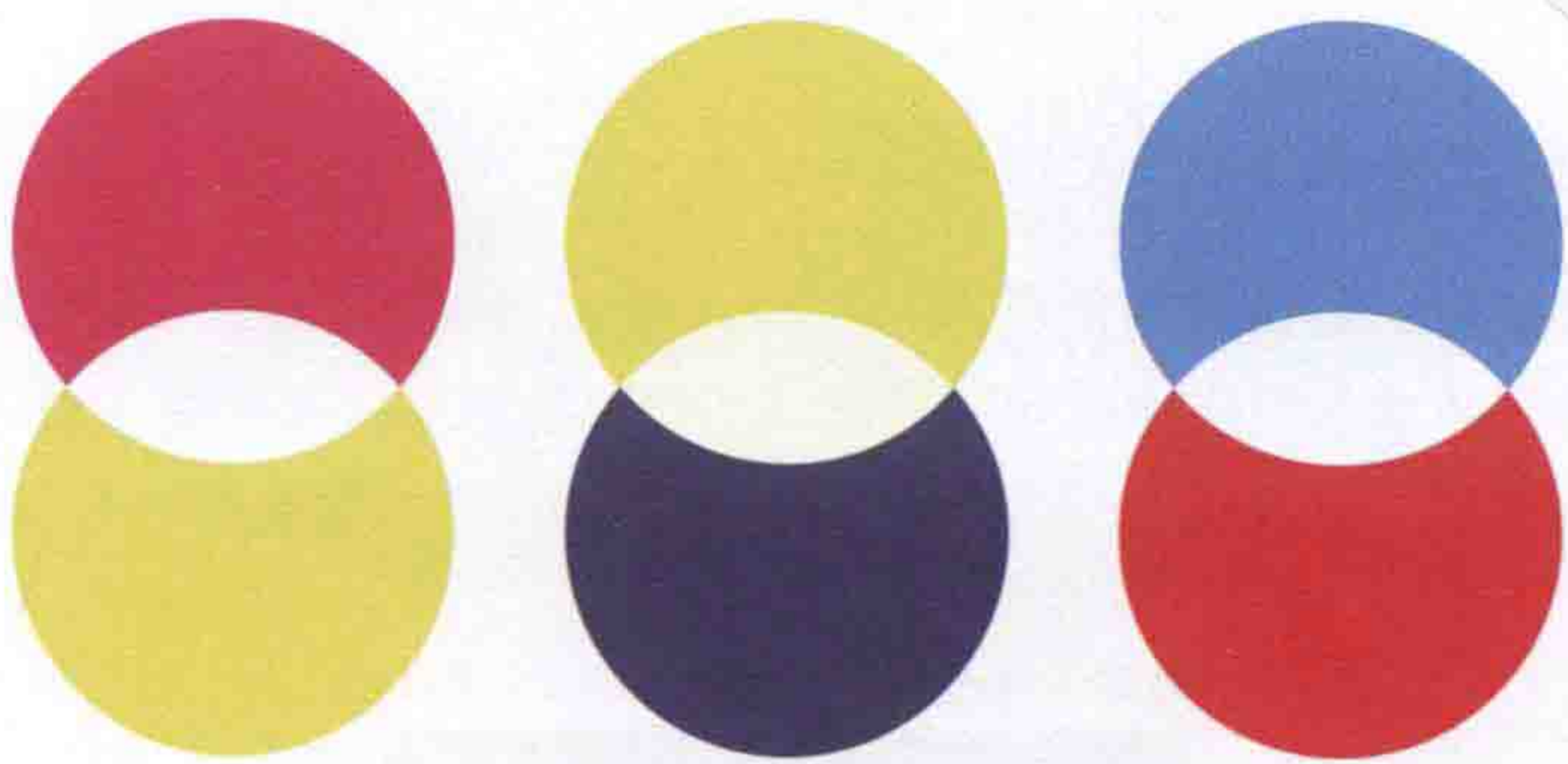


图1-4 一对补色光相加生成白光

$M + G = W$ (品红光 + 绿光 = 白光)

$Y + B = W$ (黄光 + 蓝光 = 白光)

$C + R = W$ (青光 + 红光 = 白光)

凡按适当比例相叠加而能产生白光的两种色光都互为补色。与蓝、绿、红三原色互为补色的黄、品红、青三色通常称为“三补色”。

加法混合后光亮度会提高，混合色的光的总亮度等于相混各色光亮度之和。

(3) 色光混合规律

① 人的视觉只能分辨颜色的3种变化，即明度、色相和饱和度。

② 亮度相加律：由几种色光混合组成的混合色的总亮度等于组成混合色的

各种色光亮度的总和。

③ 色光连续变化规律：由两种色光组成的混合色中，如果一种色光连续变化，混合色的外貌也连续变化。可以通过色光的不等量混合实验观察到这种混合色的连续变化。红光与绿光混合形成黄光，若绿光不变，改变红光的强度使其逐渐减弱，可以看到混合色由黄变绿的各种过渡色彩，反之，若红光不变，改变绿光的强度使其逐渐减弱，可以看到混合色由黄变红的各种过渡色彩。

④ 补色律和中间色律

补色混合具有以下规律：每一个色光都有一个相应的补色光，某一色光与其补色光以适当比例混合，便产生白光。如果按其他比例，则得到比重大的颜色。最基本的互补色有三对：红-青，绿-品红，蓝-黄。

补色的一个重要性质：一种色光照射到其补色的物体上，则被吸收，如图1-5所示。如用蓝光照射黄色物体，则呈现黑色。

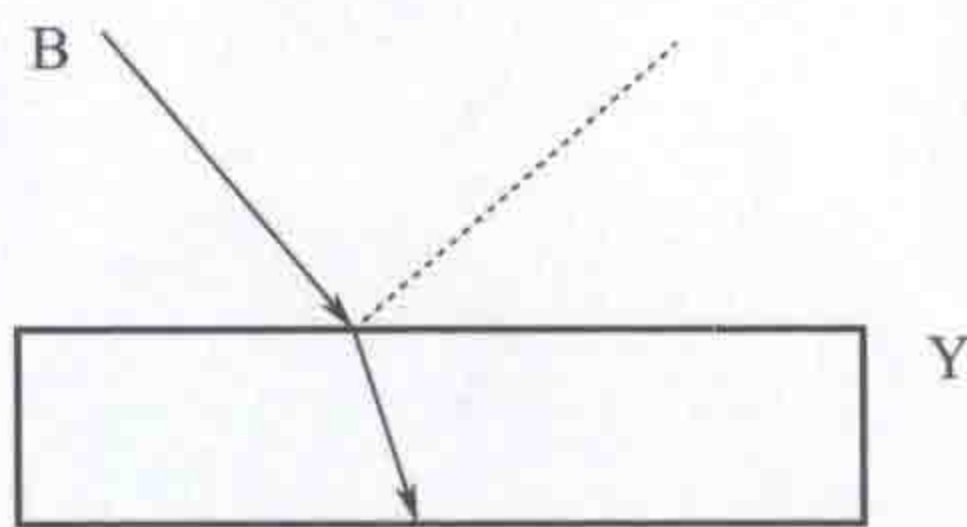


图1-5 物体对补色光的吸收

中间色律的主要内容是：任何两种非补色光混合，便产生中间色。其颜色取决于两种色光的相对能量，其鲜艳程度取决于二者在色相顺序上的远近。

⑤ 代替律：颜色外貌相同的光，不管它们的光谱成分是否一样，在色光混合中都具有相同的效果。凡是在视觉上相同的颜色都是等效的，即相似色混合后仍相似。

如果颜色光 $A=B$ 、 $C=D$ ，那么： $A+C=B+D$ 。

色光混合的代替律是非常重要的规律。根据代替律，可以利用色光相加的方法产生或代替各种所需要的色光。

1.1.1.2 减色混合

(1) 色料三原色

减色法混合就是把不同色彩的色料（颜料）混合在一起，生成新的颜

色，所以也称色料混合。青（cyan，记为C）、品红（magenta，记为M）、黄（yellow，记为Y），它们是打印机等硬拷贝设备使用的标准色彩，分别是红（R）、绿（G）、蓝（B）三基色的补色。为什么把CMY称为色料三原色？原因是：三种色料以不同比例混合，基本上可产生自然界中全部的色彩；三种色料本身各自独立，其中任何一种色料都不能由其余两种色料混合产生。

（2）减色混合

所谓“减色”，是指加入一种原色色料就会减去入射光中的一种原色色光（补色光）。因此，在色料混合时，从复色光中减去一种或几种单色光，呈现另一种颜色的方法称为减色法。

色料减色法：两种或两种以上的色料混合后会产生另一种颜色的色料的现象，如图1-6所示。

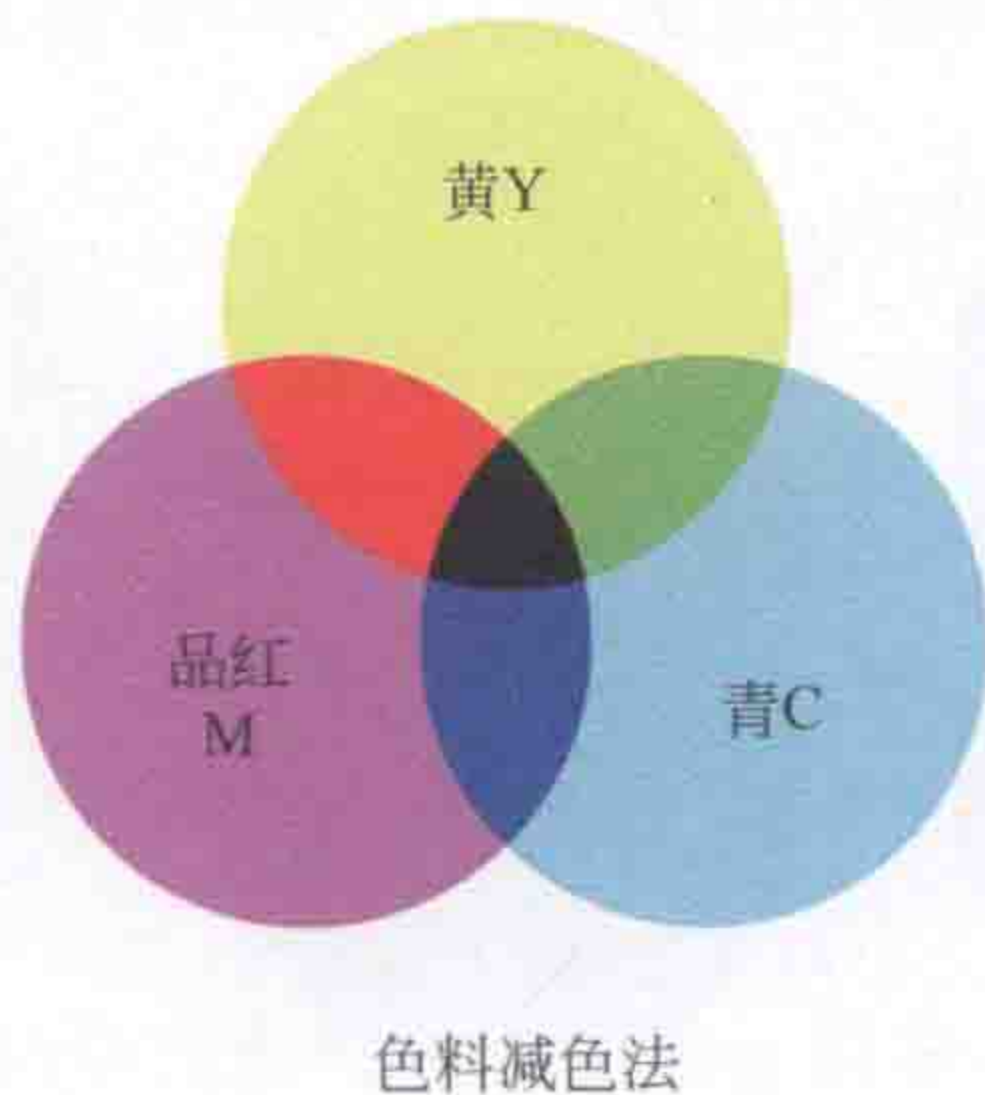


图1-6 色料的三原色的减色混合

三原色料等比例混合，如图1-7所示。

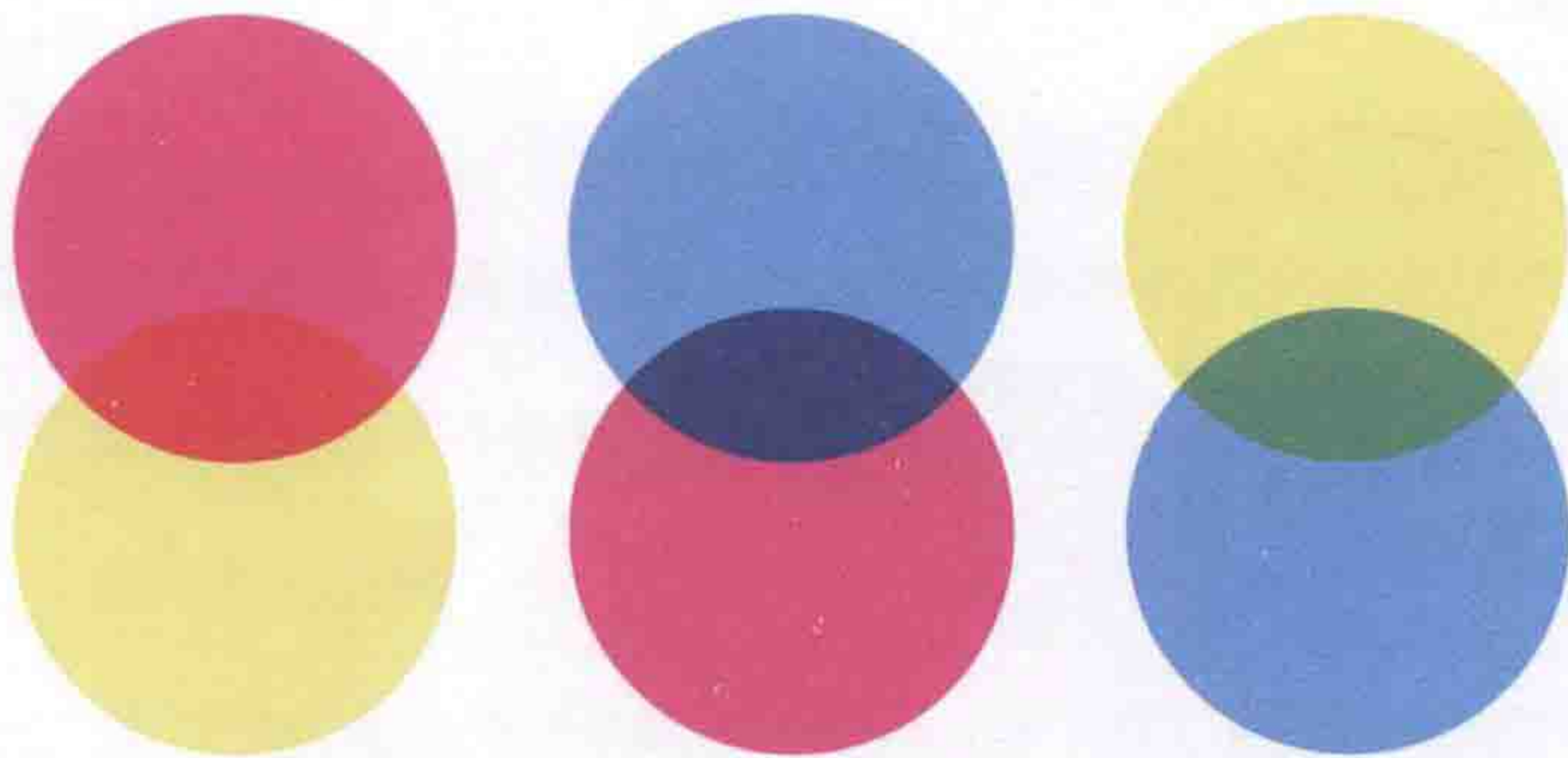


图1-7 两个色料原色的减色混合

$M + C = B$ (品红色 + 青色 = 蓝色)

$W - R - G = B$ (白光 - 红光 - 绿光 = 蓝光)

$M + Y = R$ (品红色 + 黄色 = 红色)

$W - G - B = R$ (白光 - 绿光 - 蓝光 = 红光)

$C + Y = G$ (青色 + 黄色 = 绿色)

$W - R - B = G$ (白光 - 红光 - 蓝光 = 绿光)

一对补色色料相混合, 生成黑色, 如图1-8所示。

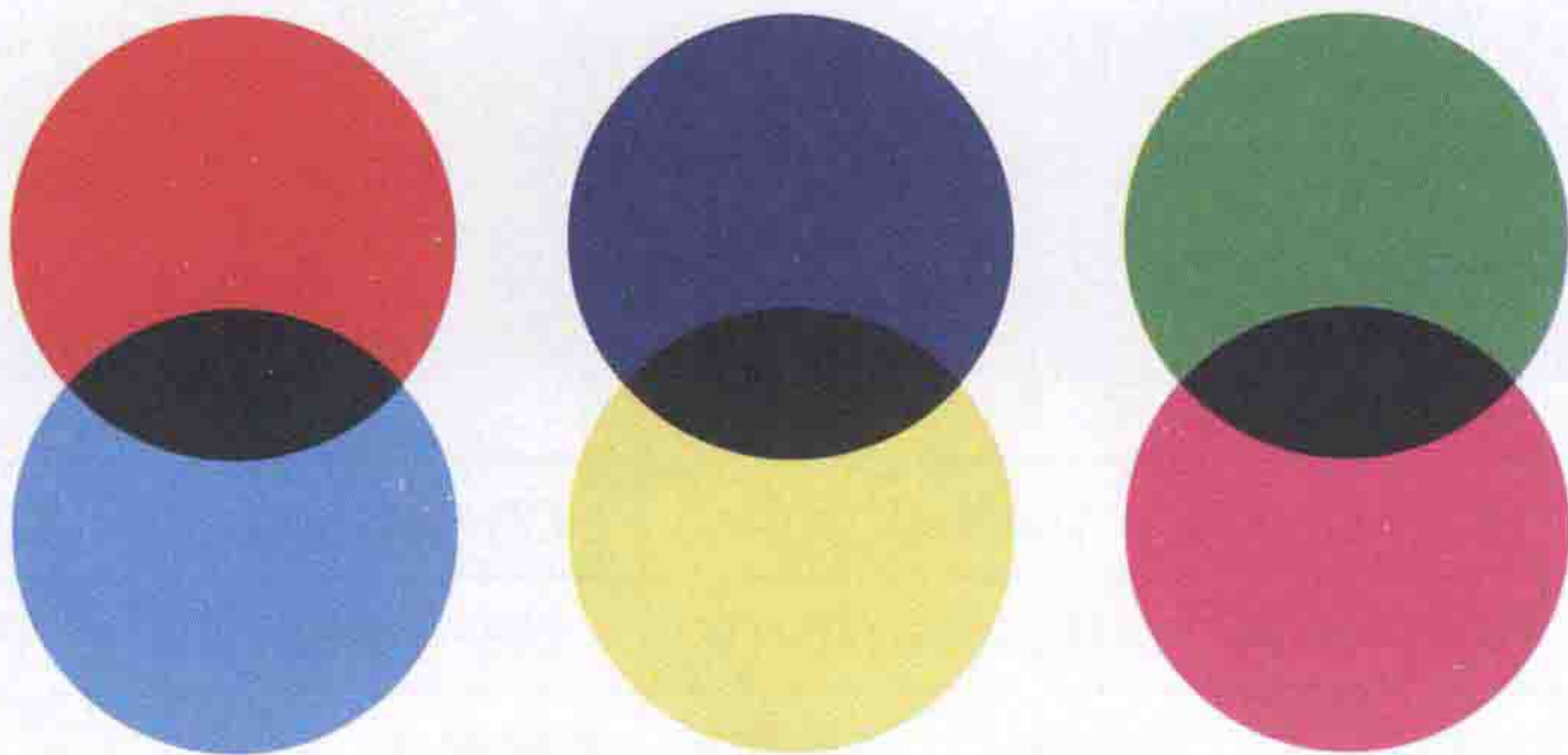


图1-8 一对补色色料相加生成黑色

$M + G = K$ (品红色 + 绿色 = 黑色)

$Y + B = K$ (黄色 + 蓝色 = 黑色)

$C + R = K$ (青色 + 红色 = 黑色)

实际上, Y、M、C色是色料中的粒子分别吸收白光中的B、G、R后而呈现的颜色。颜料的混合为减色混合, 混合色多则明度减弱, 六种标准色颜料混合即为黑色。

减色法的实质是色料对复色光中的某一单色光的选择性吸收, 由于色光能量下降, 使混合色的亮度降低。

(3) 色料减色法的类型

① 透明色彩层的叠合 指透明物重叠时所得新色的方法。当一束白光照射品红滤色片的情况, 如图1-9所示。根据补色的性质, 品红滤色片吸收了R、G、B三色中G, 而将剩余R和B透射出来, 从而呈现了品红色。