



21 世纪高职高专信息技术教材

平面图形图像 设计教程

北京希望电子出版社 总策划
龙 超 编 著

 科学出版社
www.sciencep.com



21 世纪高职高专信息技术教材

平面图形图像 设计教程

北京希望电子出版社 总策划
龙 超 编 著

 科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

本书主要阐述了平面图形图像的基本制作,内容包括平面设计基础、计算机图形图像基础、Photoshop CS 初探、图像修饰合成、文字制作、图层的使用、通道与蒙版、路径、滤镜效果、动作等。

本书内容全面,语言通俗易懂,注重理论与实践相结合,实用性强,详尽地介绍了平面设计实际工作中经常会碰到的广告设计、装饰画、图案设计、CI—VI 设计、建筑外观、室内设计和包装设计等综合实例。本书可作为高职高专院校相关专业基础课程的教材或其他培训机构教材,也可供图形设计人员、艺术设计者、专业图片处理人员参考。

需要本书或需要得到技术支持的读者,请与北京中关村 083 信箱(邮编 100080)发行部联系,电话:010-82702660 010-82702658, 010-62978181 转 103 或 238, 传真:010-82702698, E-mail: tbd@bhp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

平面图形图像设计教程/龙超编著. —北京:科学出版社,
2005.3

21 世纪高职高专信息技术教材

ISBN 7-03-014767-7

I. 平... II. 龙... III. 平面设计—图像处理—教材

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 134132 号

责任编辑:曾 华 / 责任校对:马 君
责任印刷:媛 明 / 封面设计:梁运丽

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市媛明印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16
2005 年 3 月第一次印刷 印张:15 7/8
印数:1-5 000 册 字数:360 千字

定价:26.00 元

21世纪高职高专信息技术教材编委会名单

(排名不分先后)

主 任 高 林

副主任 谢玉声

胡伏湘

袁启昌

陆卫民

委 员

阮东波

王东红

连晋平

唐伟奇

慕东周

朱作付

杨旭东

米 昶

孙 杰

唐燕青

刘 毅

邱建国

蒋建强

王趾成

龙 超

罗映峰

冯矢勇

徐 萍

李 淼

李超燕

景鹏森

陈孟建

宗小翀

韦 伟

袁海宁

曹冬梅

陈彦许

崔会军

杨丽群

侯晓华

杨章静

尹 静

田 更

吴 军

杨金龙

崔俊杰

陈翠娥

陈 春

徐建华

郑明红

韩素华

张光瑞

总 序

高等职业教育目前已成为我国高等教育的重要组成部分,对于推动我国社会主义现代化建设起着不可忽视的作用。计算机教育在整个高职教育中有着举足轻重的地位,因为计算机的普及已经涉及到各个行业。对于传统的学习计算机知识的方法即理论为主、应用为辅的教学模式,相对高职教育来说有些不太适合,针对这种情况,就需要一些符合高职教育特点的教材来满足这种需求。

为解决教材供需不平衡的矛盾,北京希望电子出版社与全国高等学校计算机基础教育研究会高职高专专业委员会联合组织国内十几所高职院校,聘请“双师”型教师共同编写针对高职特点的教材 30 多种,以及实训类教材 10 多种。并请专家论证了本套教材的体系、风格、结构、内容等方面的可行性与可操作性。该系列教材体现“重在能力素质培养”的目标,结合教育部的教学大纲要求,在实用性、新颖性、可读性几个方面都有所突破。

高职教材建设是教学改革重要的环节,高等职业技术教育专业设置要与劳动力市场需求相结合,教学内容与国家职业标准相衔接。采取“订单教学”的校企合作培养模式,实行学业文凭和职业资格两种证书制度,使一线技术人才培养实现教学与市场“零距离”、毕业生上岗“零适应期”。这种以市场为导向实行的订单教学,能够直接为用人单位培养实用型人才,是一条富有特色的职教之路,可以保证同学们将来在就业和升学两条渠道上有最大的发展空间。所以,高校就要突出应用技能培养的办学特色,按照人才市场供求信号进行学科、专业和教学内容的调整,以适应社会需要。在培养学生的知识、能力、技能方面都要与其他综合性本科院校有所区别。

本系列教材就是遵循这种订单式教学的需要,一方面是设定系统理论知识的教材,这种教材的内容按照“必需、够用”的原则,构筑坚实的具有高职特色的理论体系基础;另一方面是训练职业动手能力的实训教材,按照“切实、实用”的原则,培养动手能力强的人才。以上两种教材相互配合,既可以单独使用,也可以配套使用。

高职教材建设还在探索中,如何能满足企业对人才的需求,跟上时代发展的步伐,这些都是亟需解决的问题。本丛书旨在抛砖引玉,希望更多的优秀教师参与到教材建设中来,真诚希望广大教师、学生与读者朋友在使用本丛书过程中提出宝贵意见和建议,为下一次的修订与改版做准备,使本丛书日臻完美。

若有投稿或建议,请发至本丛书出版者电子邮件: textbook@bhp.com.cn。

21 世纪高职高专信息技术教材编委会

前 言

计算机图形图像制作在越来越多的社会生活领域中渗透,使越来越多的人迫切需要学习和掌握这项计算机应用技术。在我国尽管计算机图形图像的设计与制作的教育和普及刚刚起步,但发展态势十分迅猛,相关的专业和课程设置不断在建立与完善,因此编写适合高职高专学生学习的好教材成为关键。通过对本书的学习,将会使读者感到为适应“读图”时代的来临,“画画”已不再是难事。

本书主要阐述了平面图形图像的基本制作,内容包括平面构成基础和色彩构成基础、计算机图形图像基础、Photoshop CS 初探、图像修饰合成、文字制作、图层的使用、通道与蒙版、路径、滤镜效果、动作等。本书内容全面,语言通俗易懂,注重理论与实践相结合,实用性强,详尽地介绍了平面设计实际工作中经常会碰到的广告设计、装饰画、图案设计、CI—VI 设计、建筑外观、室内设计和包装设计等综合实例。

本书主要特点有 3 个:

1. 本书特别考虑到没有美术设计基础的读者,所以将构成知识作为基础放在本书的最前面,但又不深究,内容深浅合适。

2. 全书兼容美术设计和 Photoshop CS 两个内容,实例综合了两个课题的使用,综合性比较强,能起到全方位训练读者的作用。

3. 书中实例基本上都是作者在教学和设计业务中经常碰到的实例,所以对读者学完本书马上进入工作岗位有好处。

本书适合作为大中专院校相关专业及其他培训机构教材,也适合平面设计人员、艺术设计者、专业图片处理人员学习参考。

学习应该是相互的,希望与读者朋友们共同学习交流——此书算是一个平台吧!

最后特别需要提出的是,在成书的过程中得到了湖南省永州市职业技术学院理工电子学院院长伍建桥副教授、教学副院长黄立新副教授和刘五云副教授等各位领导和专家的大力支持,在此一并谢过。

由于时间和作者的经验有限,书中难免有疏漏和不足之处,在此恳请专家和同行批评指正。

编 者

目 录

第1章 平面设计基础1	4.1.4 路径抠图.....41
1.1 黑白平面构成.....1	4.1.5 抽出抠图.....42
1.1.1 平面构成基础知识.....1	4.2 图像基本编辑.....42
1.1.2 平面构成的元素.....1	4.2.1 图像的移动.....42
1.1.3 平面构成的基本形式.....2	4.2.2 图像的裁切.....43
1.2 色彩构成.....5	4.2.3 图像的复制和粘贴.....44
1.2.1 色彩构成的基础知识.....5	4.3 图像的色彩调整.....44
1.2.2 色彩与心理.....7	4.3.1 色调调整.....45
1.2.3 色彩设计方法.....8	4.3.2 色彩调整.....51
1.3 习题.....10	4.4 图像的绘制.....59
第2章 计算机图形图像基础11	4.4.1 涂绘工具.....59
2.1 基础知识.....11	4.4.2 修复工具.....65
2.1.1 矢量图形.....11	4.4.3 历史记录工具.....75
2.1.2 位图图像.....11	4.4.4 填充和渐变.....77
2.1.3 像素.....11	4.4.5 实例1:从玉米到香蕉的演绎.....81
2.1.4 分辨率.....12	4.4.6 实例2:巧克力夹心饼制作.....82
2.1.5 色彩模式.....12	4.5 习题.....85
2.1.6 文件格式介绍.....13	第5章 文字效果制作86
2.1.7 经典平面图形图像处理软件介绍.....14	5.1 文字制作.....86
2.2 习题.....15	5.1.1 输入文字.....86
第3章 全面掌握 Photoshop CS16	5.1.2 编辑文字.....87
3.1 Photoshop CS 初涉.....16	5.1.3 文字效果的制作.....92
3.1.1 启动 Photoshop CS.....16	5.1.4 实例:正一设计文字效果制作.....95
3.1.2 工作界面的认识.....16	5.2 习题.....97
3.2 Photoshop CS 的具体操作.....17	第6章 图层的使用98
3.2.1 文件管理.....17	6.1 图层的使用.....98
3.2.2 菜单的基本介绍.....21	6.1.1 图层的基本了解.....98
3.2.3 工具箱功能介绍.....24	6.1.2 图层面板的认识.....98
3.2.4 基本设置.....26	6.1.3 图层的操作.....102
3.2.5 浮动面板的介绍.....31	6.1.4 图层蒙版.....111
3.3 习题.....35	6.1.5 实例:抗击 SARS 招贴设计.....115
第4章 图像修饰合成36	6.2 习题.....118
4.1 抠图技术.....36	第7章 通道与蒙版119
4.1.1 规则抠图.....36	7.1 通道.....119
4.1.2 不规则抠图.....39	7.1.1 通道的概念.....119
4.1.3 魔术棒抠图.....40	7.1.2 Alpha 通道基础操作.....121

7.1.3 混合通道	124	9.3.6 像素化滤镜	175
7.1.4 应用图像和运算通道	125	9.3.7 渲染滤镜	177
7.2 蒙版	127	9.3.8 锐化滤镜	179
7.2.1 蒙版的概念	127	9.3.9 素描滤镜	181
7.2.2 蒙版的使用	128	9.3.10 风格化滤镜	188
7.2.3 通道与蒙版的关系	132	9.3.11 纹理滤镜	191
7.2.4 实例：七彩文字制作	135	9.3.12 视频滤镜	195
7.3 习题	137	9.3.13 其他滤镜	195
第 8 章 路径	138	9.3.14 液化滤镜	197
8.1 路径及操作	138	9.3.15 抽出滤镜	198
8.1.1 路径及路径面板简介	138	9.3.16 图案生成器	199
8.1.2 绘制、调节路径	139	9.4 实例：木纹字的制作	200
8.1.3 路径线段的调整	142	9.5 习题	204
8.1.4 路径的填充和描边	146	第 10 章 动作	205
8.1.5 路径与选区边框的转换	148	10.1 动作面板	205
8.1.6 实例：镂空的石膏球体	150	10.2 创建与记录动作	206
8.2 习题	152	10.3 编辑播放动作	208
第 9 章 滤镜效果	153	10.4 习题	209
9.1 滤镜的基本介绍	153	第 11 章 实例制作	210
9.2 滤镜选取的基本准则和技巧	153	11.1 手机广告设计	210
9.2.1 滤镜选取的准则	153	11.2 图案设计	215
9.2.2 滤镜使用的技巧	154	11.3 装饰画设计制作	222
9.3 滤镜介绍	154	11.4 产品包装设计	225
9.3.1 艺术效果滤镜	154	11.5 建筑效果图后期处理	233
9.3.2 模糊滤镜	162	第 12 章 打印输出	240
9.3.3 画笔描边滤镜	164	12.1 打印前期工作	240
9.3.4 扭曲滤镜	169	12.2 打印输出	243
9.3.5 杂色滤镜	174		

本章重点内容:

- 黑白平面构成
- 色彩构成

第1章

平面设计基础

我们首先应该来了解一个名词——包豪斯。在上个世纪，法国有一个叫格罗彼斯（或译为格罗佩斯）的设计家创办了一所院校叫包豪斯。他的学术主张为：艺术与技术统一；艺术设计与工匠制作相结合。他的教学思想体系强调精确、明晰和单纯的理性抽象造型艺术，研究点、线、面体以及曲、直、方、圆这些几何形体及其规律性的秩序的表现形式。这种设计上的教学体系后来影响了全世界，这就是今天我们设计界必修的课题——构成学（平面构成、色彩构成、立体构成）。

1.1 黑白平面构成

1.1.1 平面构成基础知识

平面构成训练学生的理性思维，它的训练重点要学生明确基本设计要素，充分掌握基本构成形式和点、线、面等基本几何要素。它不表现具体形象，而是反映平面设计中运动变化的规律。

1.1.2 平面构成的元素

1. 概念元素：点、线、面、体

概念，是一种思维形式，概念元素只存在于人们的意念之中，人眼不可见。点、线、面、体本身并无实际意义，只有通过设计师的运用后才有了实际的效果，如图 1-1 所示。

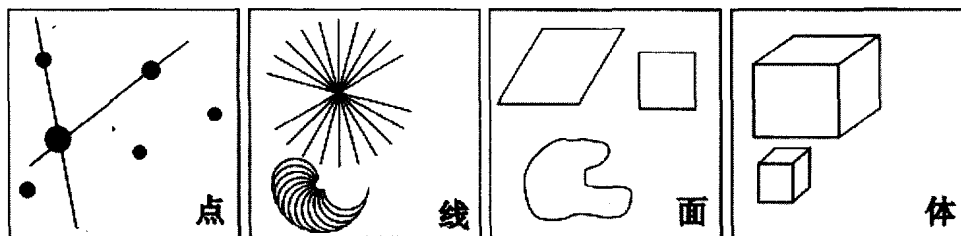


图 1-1 点、线、面、体

2. 视觉要素：形状、大小、色彩、肌理

这是平面设计中最主要的部分，上面所说的概念元素必须通过它们才能体现出来，如图 1-2 所示。

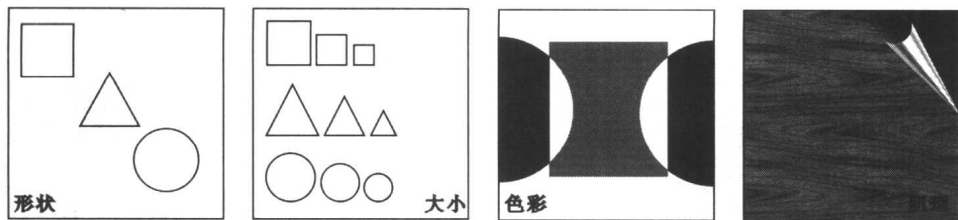


图 1-2 形状、大小、色彩、肌理

3. 形象

我们随手在白纸上一点或一划，无论再细小，都一定有其形状、大小、色彩和肌理，这就是形象，它是可见的。它可以分为：点的形象、线的形象、面的形象、正负形象（图地反转）、形象与色彩的配置和形象与形象之间的关系（分离、接触、联合、减缺、覆叠、透视、差叠、套叠），如图 1-3 所示。

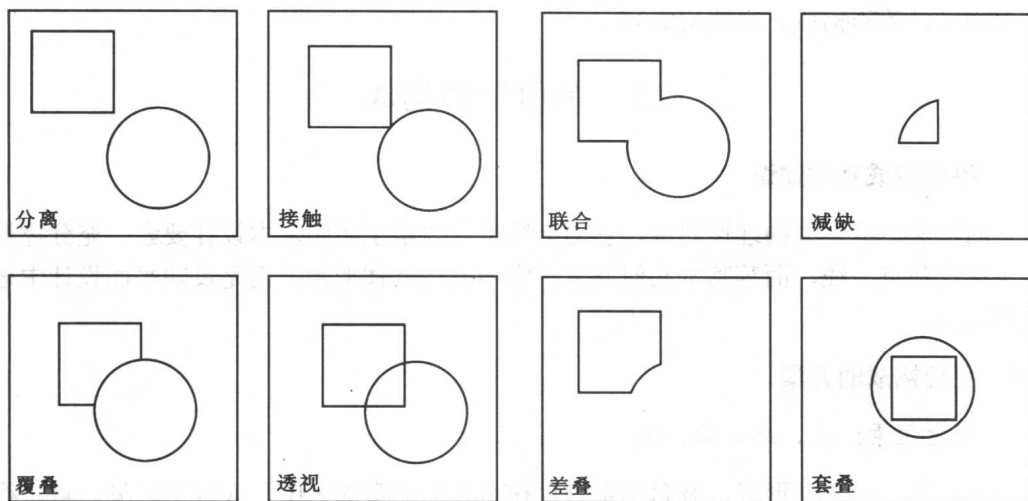


图 1-3 分离、接触、联合、减缺、覆叠、透叠、差叠、套叠

1.1.3 平面构成的基本形式

1. 重复

重复是最基本的构成表现形式，在平面构成中，相同的形象出现两次或两次以上就是重复，它能够使图像产生整齐的美感，起到加强的作用，如图 1-4 所示。

2. 近似

重复构成的轻度变异就是近似，它可以消除重复构成的单调作用，如图 1-5 所示。

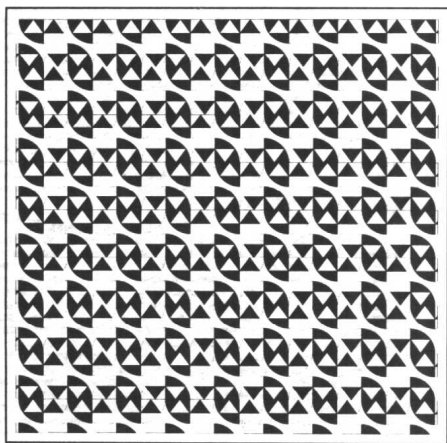


图 1-4 重复构成

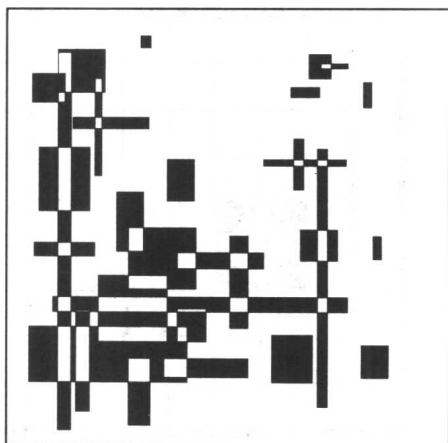


图 1-5 近似构成

3. 渐变

渐变是一种运动变化的规律，它可以造成视觉上的幻觉，如图 1-6 所示。

4. 发射

发射是特殊的重复和渐变，形象环绕着一个或几个中心点，日常生活中太阳光，菊花瓣等就是典型的发射构成，如图 1-7 所示。

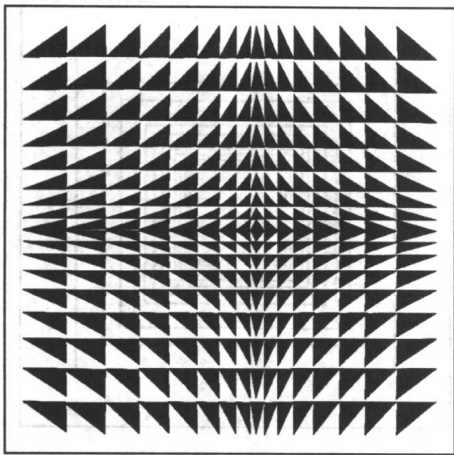


图 1-6 渐变构成

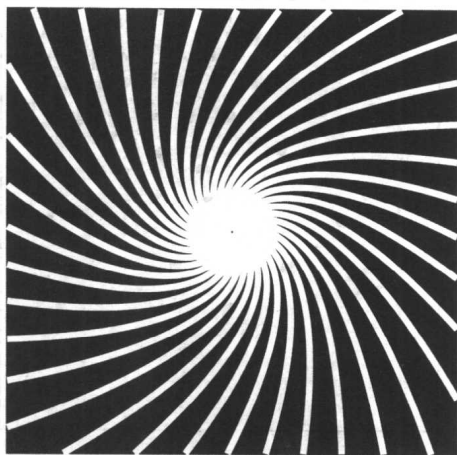


图 1-7 发射构成

5. 变异

变异是规律的突变，它必须保证整体规律的前提下，使小部分与整体秩序不合但又与规律相关联，此小部分称作变异，如图 1-8 所示。

6. 对比

对比也叫对照，把差异较大的两个要素配列在一起，使二者产生的对照更加强烈，即“对比”，如图 1-9 所示。

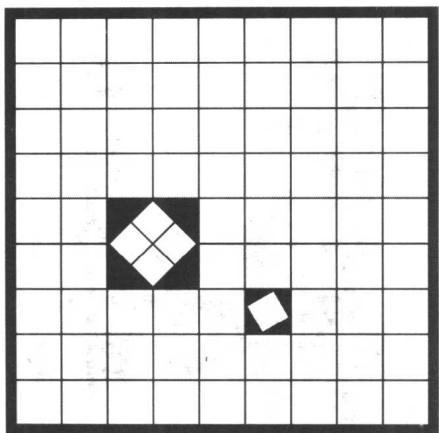


图 1-8 变异构成

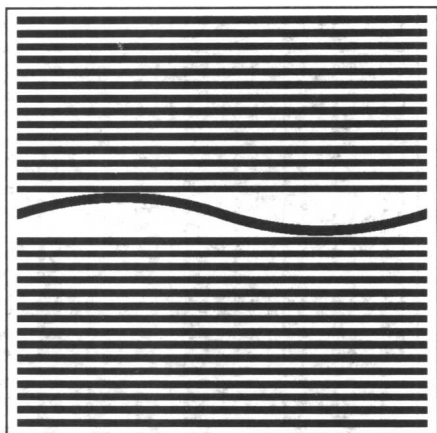


图 1-9 对比构成

7. 结集

结集设计基本形在框架内，随意散布，稀疏稠密不匀，无规律可寻即为结集。结集主要追求疏密节奏，如图 1-10 所示。

8. 空间

在平面构成中，空间其实只是给人一种一种感觉，其实质还是平面，如图 1-11 所示。

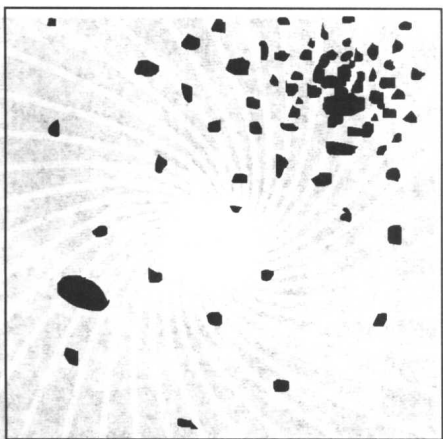


图 1-10 结集构成

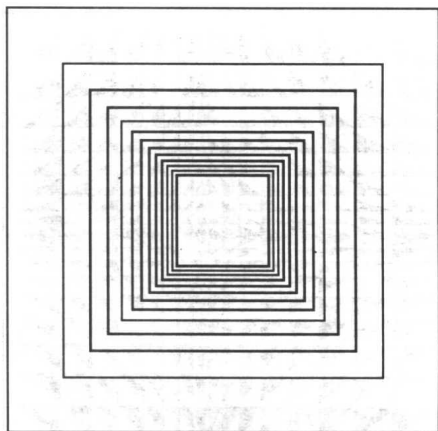


图 1-11 空间构成

9. 肌理

任何形象表面的纹理都可称作肌理，平面设计研究的肌理是有一定审美价值的，如图 1-12 所示。

以上就是平面构成最基本的知识，看起来有些抽象，当然，我们只有把这些抽象的构成形式同实际的设计形象相结合起来，才能让我们更加领悟其中的奥妙。下面，我们进入色彩斑斓的世界，只有色彩与平面结合起来，那才叫美妙绝伦！

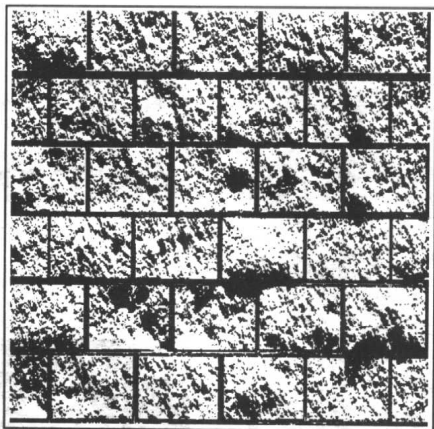


图 1-12 肌理构成

1.2 色彩构成

1.2.1 色彩构成的基础知识

1. 色彩的产生

色彩是通过物体透射光线和反射光线体现出来的。透射光线的颜色由物体所能透过的光线的多少、波长决定，如显示器的色彩是透过屏幕显示的；反射光线由物体反射光线的多少、波长及吸收光线的波长决定，如书本上的图案、衣服上的颜色则是由反射光线决定的。

可以说：没有光就没有颜色，不同的光产生不同的颜色。光谱中的色彩以红橙黄绿青蓝紫为基本色。

2. 色彩的三要素

色相、明度、纯度为色彩的三要素，也叫三属性。一个色彩的出现，必然同时具备这3个属性。

- 色相：是特指色彩所呈现的面貌，它是色彩最重要的特征，是区分色彩的重要依据。色相以红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的光谱为基本色相，如图 1-13 所示，而且形成一种秩序。

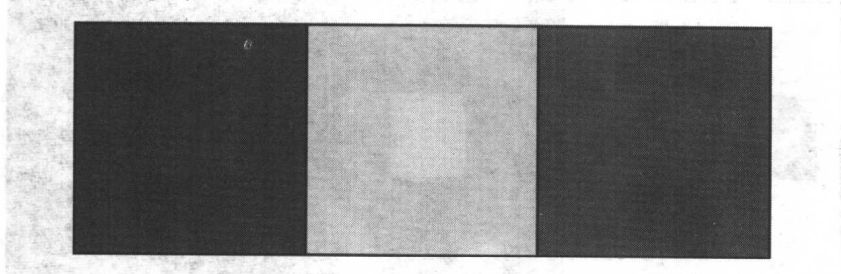


图 1-13 色相

- 明度：指色彩本身的明暗程度，有时候也叫亮度，如图 1-14 所示，每个色相加入白色可提高明度，加黑反之。

- 纯度：指色彩的饱和度，达到了饱和状态，即达到高纯度，如图 1-15 所示。

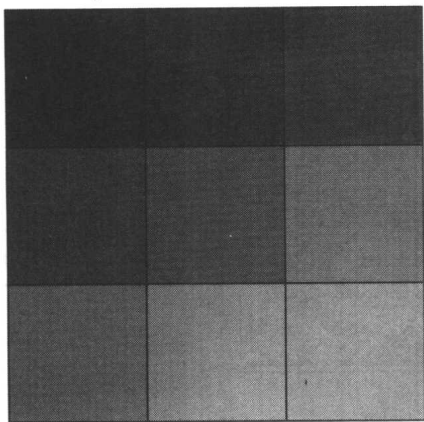


图 1-14 明度

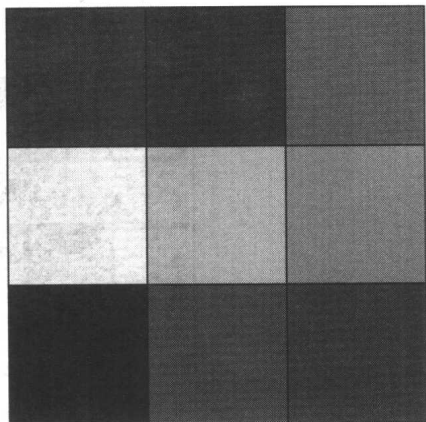


图 1-15 纯度

黑白灰三色我们把它归为无彩色系，白色明度最高，黑色明度最低，黑白之间为灰色，如图 1-16 所示。

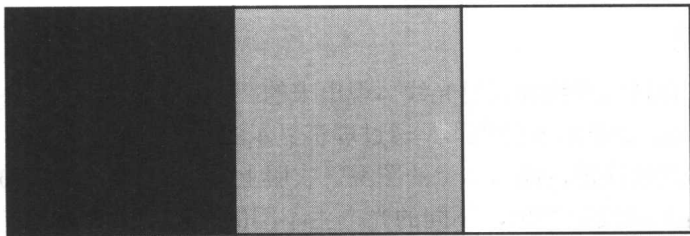


图 1-16 黑白灰

3. 色调

色调是指色彩外观的重要特征和基本倾向。它是由色彩的色相、明度、纯度三要素的综合运用形成的，其中某种因素起主导作用的，就称为某种色调。一般我们从以下 3 个方面加以区分。

- 从明度上分：明色调（高调）、暗色调（低调）、灰色调（中调），如图 1-17 所示。

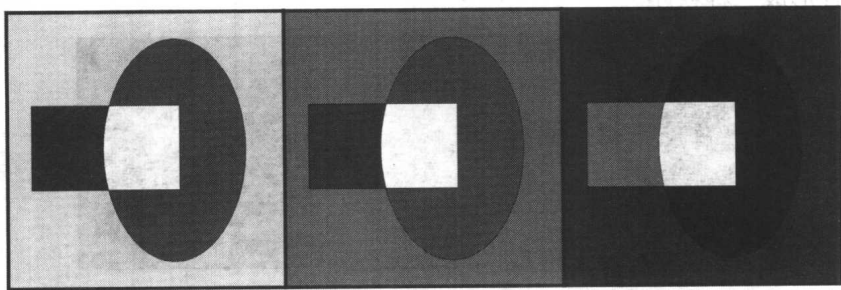


图 1-17 高、底、中调

- 从色相上分：红色调、黄色调、绿色调、蓝色调、紫色调，如图 1-18 所示。

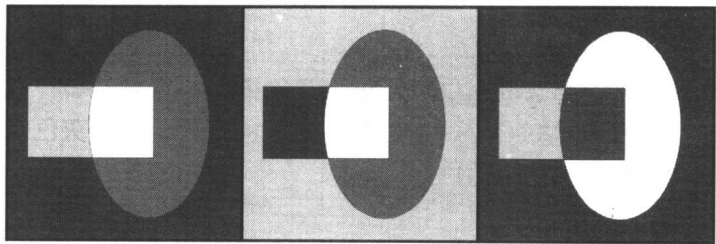


图 1-18 红、黄、蓝调

- 从纯度上分：清色调（纯色加白或加黑）、浊色调（纯色加灰），如图 1-19 所示。

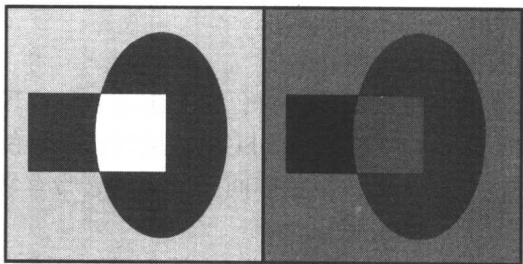


图 1-19 清、浊调

1.2.2 色彩与心理

色彩本身只因不同波长光线而产生，无所谓情感心理。但由于人们日常的生产生活经验不一样，因为人们的性别、年龄、性格、气质、民族、爱好、习惯、文化背景、种族、环境、宗教信仰、审美情趣和心理联想等原因给色彩披上了感情色彩，并由此引发出色彩的象征及对不同色彩的好恶、偏爱与禁忌，故而有色彩心理学。

1. 色彩的情感联想

色彩是现代设计的情感语言之一，色彩情感不是设计者的主观意识的任意发挥，而是客观意趣的正确反应。人类对色彩的联想有着极大的共性，如表 1-1 所示。

表 1-1 色彩的联想

	具 象 联 想	抽 象 联 想	情 绪 反 应
红色	火焰、太阳、血、红旗	热烈、暖和、吉祥、战争、扩张	热情、喜庆、恐怖
橙色	橙子、稻谷、霞光	华丽、积极、暖和	激动、兴奋、愉快
黄色	柠檬、香蕉、皇宫、黄金	明快、活泼、华贵、权力、颓废、浅薄	憧憬、快乐、自豪
绿色	植物、小草、橄榄枝	生命、青天、健康、和平、新鲜	平静、安慰、希望
蓝色	天空、海洋	冷、纯洁、卫生、智慧、幽灵	压抑、冷漠、忧愁
紫色	葡萄、茄子、花	高贵、优雅、神秘、病死	痛苦、不安、恐怖、失望
白色	冰雪、白云、纸	明亮、卫生、朴素、纯洁、神圣、死亡	畅快、忧伤
黑色	夜晚、煤、头发、丧服	阴森、死亡、休息、严肃、阴谋、罪恶	恐怖、烦恼、消极、悲痛
灰色	阴天、水泥	平淡、单调、衰败、脏无生气	消极、枯燥、低落、绝望

2. 色彩的轻重、冷暖

这都是一种心理因素,与实际温度、重量无直接关系。它只是一种对比感觉而已。暖色有红、橙色等;冷色有蓝、绿、黑、白色等;中性色有黄、紫、灰色等。轻色有高明度的色、白色;重色有底明度的色、黑色。

1.2.3 色彩设计方法

1. 色彩对比(如图 1-20~图 1-22 所示)

色相对比:两种以上不同的色相并列时所产生的不同的刺激程度。

明度对比:因色彩的明暗不同形成的对比。

纯度对比:指有彩色系的鲜灰度对比。

冷暖对比:指人们依据生活中的经验,对色彩产生的一种心理上的冷暖感觉对比。

补色对比:色环上相隔 180 度的两色互为补色,混合时成为黑色,并列时的对比最强烈。

同时对比:把一块中性色放在两块纯色中间时,会使它带有邻近色的补色的感觉,作为背景纯度看得时间越长,色彩越明亮。

连续对比:指先看 A 颜色,再看 B 颜色时, A 颜色对 B 颜色的影响,这种对比与观察者的时间有关。

面积对比:色彩在画面所占的空间大小面积多少的不同而形成的对比。

综合对比:指因明度、色相、纯度等两种以上性质的差别而形成的同时出现一个画面上的对比。

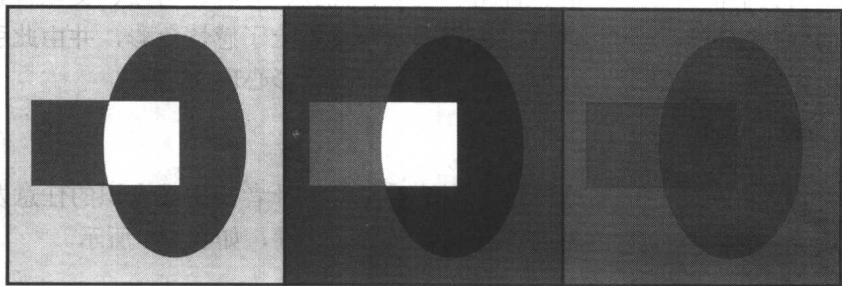


图 1-20 色相对比、明度对比、纯度对比

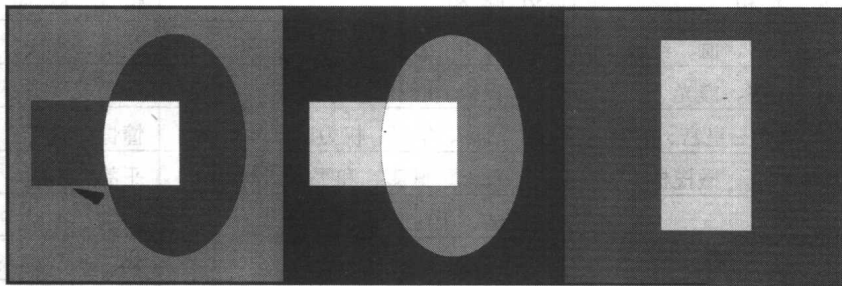


图 1-21 冷暖对比、补色对比、同时对比

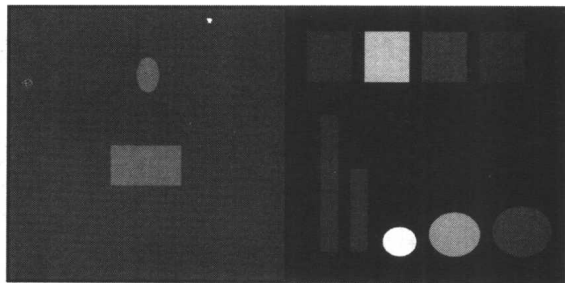


图 1-22 面积对比、综合对比

2. 调和

色彩调和的基本原理:

通过调节色相、明度与纯度的关系,追求色彩的条理性和秩序感。

色彩调和的基本方法:

- (1) 色相、明度与纯度三者中两同一,一者变化或者一者同一,二者变化。
- (2) 各色均混入同一色相,以达统一。
- (3) 在各色之间连贯穿插同一色彩,产生谐调。
- (4) 减弱对比求调和。
- (5) 调节色彩三属性与面积的关系求得视觉平衡。

3. 色彩组调

色彩组调即用色彩构成画面,这也是设计者学习的目的。

一件设计作品或艺术作品里,面积最大的色彩或色组是主色调,反之为辅助色。这些各种不同的色调组合,形成了不同调性,如冷暖、明暗、动静、轻重、进退、刚柔等,它分积极的色调(明快的、热烈的色彩)和消极的色调(暗淡的灰色和冷色),运用时只要将画面颜色的顺序和面积按比例改变,便可以得到不同的调子,如图 1-23、1-24 所示。



图 1-23 色彩构成实例包装设计(效果图)