

- » 首页 HOME
- » 平面视觉 Graphic Design
- » 网络媒体 Network Media
- » 前沿视觉 Fashion Vision
- » 设计源 Design Root
- » 视觉论坛 Vision Forum

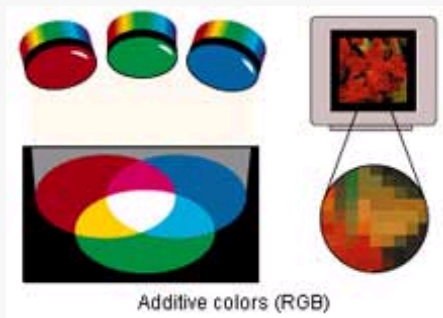
- [-] 业界动态
- [-] 平面视觉
 - 平面出版
 - 设计技术
 - 经典案例
 - 设计理念
- [-] 网络媒体
 - 设计理念
 - 技术档案
 - 酷站导航
- [-] 前沿视觉
- [-] 设计源
 - 软件插件
 - 设计素材
- [-] 视觉论坛

纪元视觉 / 平面视觉 / 设计理念 / 色彩管理 (Color Management)

色彩管理 (Color Management)

2005-03-03 编译: 杨勇飞 来源: 纪元[MX]视觉 点击: 14712

色彩管理 (Color Management)



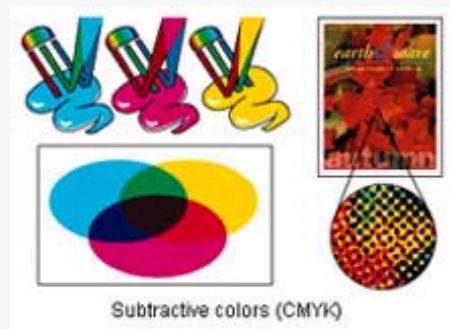
一切似乎都可能很理想地实现: 客户的数据按预定付诸生产, 所有的页面都已完成, 选用的字体都不缺——总之, 任务完成得很满意。可是一印出来后才突然认识到效果大不一样, 原稿的色彩要亮丽得多, 即使在显示屏上预检时所看到的一切也比印出来的好得多。

专家认为“色彩管理 (Color Management)”可以避免这些问题。可是这个术语的真正含义是什么? 简单地讲, 色彩管理包括控制色彩准确地、稳定一致地再现, 而且是可以预测其结果的。其目的是使最后的成品尽可能贴近原稿。这个话题对某些人而言可能是套话, 但却是一些专业研讨会、行业座谈会和演讲会上最流行的主题之一, 即因为这个题材所包含的内容和其持续的不确定性。

在出版物中, 一幅彩色图像通常需要经过一系列的数字化工作流程。这个工作流程始于扫描仪或数码相机捕捉图像, 在显示屏上再现图像, 由数字化打样设备打样, 最后为实际印刷作好准备。在这个过程中一般不会发生什么问题, 但有一点需要注意: 色彩不会被轻易捕捉, 更难以被精确控制。

色彩不是一个简单的物理现象, 而是一个受光线影响的复杂的视觉感受, 包括受光照射表面的反射性质, 以及稍有不同的影响每个人的色彩感觉的心理因素都有关系。认为彩虹包含了所有色彩是错误的。因为色彩不是一个单平面的统一体, 远非对每个色彩分配一个波长那么简单。事实上, 我们根本看不到真正的色彩。色彩只是基于我们视网膜上的锥体细胞所接受的信号在大脑中的综合而成的结果。

有些系统已被尝试用于描述色彩。通常我们提到的色彩空间是一些多维坐标体系, 像被广泛应用的CIE色彩坐标体系, 采用红-绿、黄-蓝和黑-白三个坐标轴。但没有哪家制造商所定义的色彩空间能与另一家制造商所定义的色彩空间简单地对应起来。



不同的设备再现色彩的方式也不同, 甚至不能相同地记录和描述同一颜色。例如, 扫描仪和显示屏, 利用色彩空间, 综合红、绿、蓝三原色再现各种色调; 而另一方面, 打样机和印刷机则综合CMYK色彩空间建立色彩。一个典型的印前系统可包含一组来自不同制造商的不同设备, 使色彩管理过程更复杂化。前几年, 典型的印前部分或多或少地采用自成一体的设备系统, 其各部分能紧密协调工作确保完全适应性。但现在使用于印前操作系统多为不同厂家制造的数字化设备, 也给色彩管理带来了问题。目前, 常会发现一些印前商用不同制造商生产的设备组成生产线, 如: 用海得堡、柯达或Itek的扫描仪, 或用爱普生、理光、尼康的数码相机进行输入, 或者直接用客户以各种软硬件生成的图像。

匹配不当引起的问题:

当在工作流程中从一种色彩空间转换到另一种色彩空间, 色彩管理问题将更严重。例如, 扫描仪以RGB方式进行输入扫描, 而以

虽然，不同设备采用不同色彩空间有一定的覆盖区，但仍然难以完全匹配。即使是两台同样采用RGB色彩空间的设备，其得出来的结果也大不相同。纸张和其它承印物也影响色彩的再现。这些因素也都得在色彩管理中考虑进去。

色彩管理的任务：

色彩管理目的是补偿由输入输出设备引起的色彩失真，保证色彩数据以一种可以重复的方式进行转换，并符合专业要求，最终建立不因设备而异的色彩表现力。这主要是靠“设备色彩标定”办法来实现的。

理论上，色彩描述文件（Profile）应建立在被广泛接受的标准基础上。国际色彩合作组织（the International Color Consortium）为模块式硬件环境制订了这样一个色彩空间标准 ICC-Profile和必需的色彩管理模块（Color Management Module），它通过这些标准文件把色彩在输入或输出时转换成不受设备影响的色彩空间。

苹果电脑公司的MacOS操作系统全面支持ColorSync色彩管理系统，ColorSync是基于Li notype-Hell公司（现为海得堡印前部）所开发的技术并处理色彩转换。此种ColorSync软件会在操作系统、应用程序、ICC-Profile和CMM之间进行协调，甚至可以在采用不同色彩转换方式的不同模块系统之间进行转换。微软公司征得海得堡印前部的允许，在Windows操作系统中使用了ICM技术。

色彩管理的真相：

当一个图像被扫描或用数码相机拍摄下来后，必须在显示屏上检视其结果。这里就是第一道关口，这两种设备均需经过标定并求出校正曲线以弥补其差异。标定输入设备，需要一个参照文件，通常用一块彩色幻灯片，含色块测试条，此测试条应和用于所有设备色彩描述文件的IT8标准一致。可用分光光度计测量原稿，当然也可利用已测好的色彩值文档来省略这一步。第二步，用分光光度计测量一个实际扫描图像，将结果和先前存储的参照数据作比较，建立一套差异数值。这就是由相应软件支持的Profile，用来把扫描数据转换成不因设备而异的色彩空间，也用同样的方法来标定显示屏、打样机以及最后的输出设备。

印刷机引入不确定因素：

自然，最后的输出印品才是色彩管理的最后检验。已设计出标准的色彩控制条作为印刷机色彩定标，所以印刷品的色彩复制质量可以在印张上检验。但是由于胶印工艺本身固有的局限性和大量可变因素需要维持平衡，相当多的不稳定性加入到此过程中，而Profile仅能对一种设备在特定的数据设定下进行标定，因此保持印刷条件不变非常重要。油墨、墨斗设置、纸张甚至温湿度等均会影响印品质量。

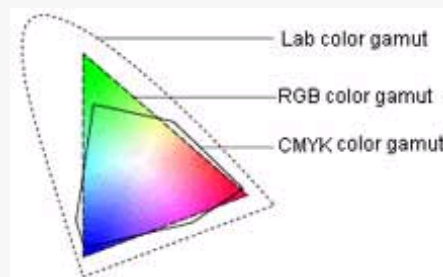
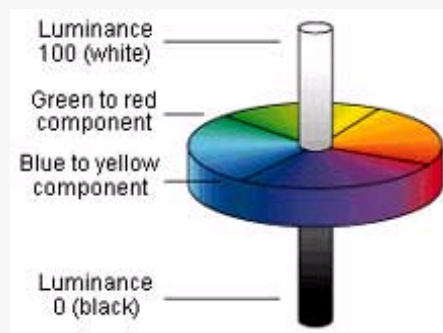
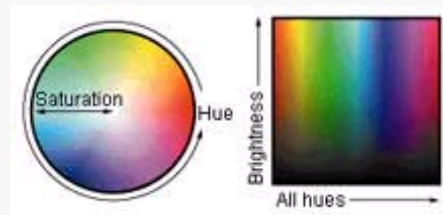
前景展望：

事实上，由于工艺中的弱点，各个设备需要不同的Profile和处理方案，色彩管理不能经常达到预期效果。只要生产流程中有一个环节标定不恰当，或者使用了错误的或过时的Profile，整个工艺流程就遭受破坏。制造商也认识到这些问题，并已着手提出高效的色彩管理解决方案，包括为众多设备设计的具有强大标定功能的工具。

实际上，色彩管理技术并没有得到广泛应用。有些人因这个复杂的事物而犹豫不决，市场上众多的工具与系统不但未能帮助潜在用户找出方向，反而使他们更感迷茫。何况很多关于“色彩管理”的阐述都是随意摇摆的，各种说法只是狭窄地谈到某些方面，而非整体地描述这种技术。而且，从本质上来讲，色彩的根本问题完全是一种主观现象，这使其很难得到控制。

然而无论如何，能采用色彩管理确保高质印刷品色彩忠实再现的日子已为时不远。事实上，正如本文所说明的，确实迫切要把色彩管理推向前进。

特别声明：纪元[MX]视觉专题文章, 转载请注明“作者：杨勇飞 来源：纪元[MX]视觉”！





COPYRIGHT (C) 2003 - 2008 ERAMX.COM ALLRIGHTS RESERVED.

[网站简介](#) | [网站地图](#) | [版权隐私](#) | [程序后台](#) | [关于我们](#) | [联系方式](#)

TEL: 86-571-88210791 FAX: 86-571-88210948x 浙ICP备05023878号