

消费级数码相机的色彩管理

作者：刘霖、杨丽、黄岩

【内容提要】如今，数码相机已得到前所未有的普及，人们可以用它轻松地获取数码图像，并能保证数码图像无损失地从数码相机传输到电脑。获取数码图像无论是拍摄、修正和调整、还是打印输出等过程，贯穿始终的是色彩，因此色彩管理是核心问题……

如今，数码相机已得到前所未有的普及，人们可以用它轻松地获取数码图像，并能保证数码图像无损失地从数码相机传输到电脑。获取数码图像无论是拍摄、修正和调整、还是打印输出等过程，贯穿始终的是色彩，因此色彩管理是核心问题。

数码相机的色彩管理

无论对于普通摄影爱好者还是专业摄影师，偏色都是难以解决却又无法回避的问题。诚然，我们可以通过后期处理来解决偏色，但是如果从一开始就能避免偏色，那么工作效率无疑会大大提高。运用色彩管理技术可以使我们手中的数码相机充分发挥其潜力，改变我们对数码摄影的许多认识。

制作数码相机特性文件常用的软件有 ProfileMaker、MonacoProfile 等，同时需要使用标准色标板，如 Digital ColorChecker Chart 色标板（见图 1）、Digital ColorChecker SG Chart 色标板（见图 2）等。

一般消费级数码相机会以 JPEG、TIFF 等格式保存数码图像，这里我选用 Kodak C875 数码相机（见图 3）来进行介绍。

我们在 Windows XP 操作系统下使用 ProfileMaker Pro 5.0 软件和 Digital ColorChecker SG

Chart 色标板制作 Kodak C875 数码相机的特性文件，步骤如下。

1. 确定拍摄环境

拍摄环境的选择是对数码相机进行色彩管理时首要考虑的问题。一旦光源变换，必须对相机重新制作该光源条件下的特性文件，这里我们在中午 12 点 30 分选择户外为拍摄环境。

2. 拍摄色标版

中午在户外拍摄的 Digital ColorChecker SG Chart 色标板

3. 生成数码相机的特性文件

首先，打开 ProfileMaker Pro 5.0 软件 PS 版，选择“Camera”一栏。

其次，在“Reference Data”选择框中选择参考标准文件“Digital ColorChecker SG.txt”。

第三，在“Photographed

Testchart”选择框中选择“Open”，打开拍摄的色标板图像文件“SG.tif”，并选择所拍摄色标板的区域。

第四，在“Photo Task”的下拉菜单中选择“Outdoor”。

第五，点击“Start”，将特性文件命名为“sg.icc”，保存到操作系统特性文件的文件夹，路径如下。

① Windows XP

C:\Windows\system32\spool\drivers\color\

② Windows 2000

C:\Windows 2000\system32\spool\driver\color\

③ Windows 98

C:\Windows\system\color\

最后，生成数码相机的特性文件。

4. 在 Photoshop CS 3 中查看色彩管理效果

第一，在 Photoshop CS 3 中打开一幅在户外拍摄的照片(见图 12)。

第二，点击“图像/编辑/指定配置文件”，选中“配置文件”，选择数码相机的特性文件“sg.icc”。

图 3 左侧为未经色彩管理的相片，右侧图为指定数码相机做过特性化文件处理的相片，可见对相片进行色彩管理后，汽车的金属色更锐利，玻璃更亮，灌木丛的层次更分明，红色条幅、墙砖的颜色更饱和，相片整体感觉更饱满。

数码相机色彩管理的疑问

1. 数码相机的色彩管理是否一劳永逸

我们首先要有一个概念，即色彩管理不是万能的，不仅在数码相机中，而且在其他硬件的使用中，都有它的局限性。单纯依靠色彩管理并不能帮助我们做出漂亮的好照片，只是帮助我们在处理影像的全过程中得到比较准确、与现实更接近的颜色效果。

数码相机色彩管理的主要内容是制作相机的特性文件，但是问题在于一旦拍摄条件改变，例如室外光源从晴天变成多云、时间从中午变到下午，之前得到的特性文件即宣告失效，必须重做测定。显然这种方法仅有助于拍摄条件恒定的影楼与广告摄影室，除此之外恐怕没有多少人愿意随身带着笔记本电脑与测试卡，每次拍摄前先花一段时间制作相应的特性文件。由此，数码相机的色彩管理并非一劳永逸，拍摄时的光源是主要的影响因素。

2. 摄影者是否有必要学习色彩管理知识

如今是一个数字化的时代经营管理，拍摄数码图像后并不意味着万事大吉，与传统摄影相比，人们对色彩的管理能力有了很大的提升。进行图像后期处理时，色温、色域、色彩模式、色彩配置文件、色彩转换模式等新名词不绝于耳，加载不同的特性文件会产生不同的颜色效果，有时还会面临着能处理色彩却又不知如何处理、能管理却又不知如何管理的尴尬状况。因此数码摄影者学习色彩管理知识是必要的。

3. 对数码相机色彩管理后是否可得到满意的相片

相片是给人看的，对数码相机进行色彩管理只是保证相片效果良好的一个因素，而不是全部。一般地，我们会把数码相片存储到电脑里观看，有条件的还会打印或彩扩出来，因此数码摄影的色彩管理过程涉及 3 个主要环节：数码相机、显示输出和打印（冲印）输出，这就涉及到对显示器和打印机等设备的色彩管理。

现在越来越多的人，尤其是摄影师，都是自己处理影像后打印或交给专业冲印店输出，如果显示器状态不好，则很容易把相片调坏。因为无论是照相后，还是输出前，人们都习惯在显示器上观看相片，所以显示器的色彩管理是必不可少的，同时也是最廉价、最容易实现的环节。

除了显示器的色彩管理，打印机等输出设备的色彩管理也很重要。大家都知道，现在台式打印机的性能、价格都能为大众所接受，唯独墨水价格居高不下，尤其是原厂的墨水，购买一套四色墨水的价格几乎可以买一台新的打印机了。高利润致使我国代用墨水耗材遍地开花，大部分消费者为了降低成本纷纷使用代用墨水，但由于在原装墨的驱动程序下应用代用墨打印时很少能达到原厂墨的色彩还原精度，于是色彩管理的问题开始凸现出来。

应对此问题的办法是为代用墨水制作相应的色彩特性文件，并将此文件与喷墨打印机的驱动相关联或将此文件嵌入待打印的图片文件中，这样就可以使多数代用墨水达到或相当接近原厂墨的色彩还原水平。可喜的是，目前国产的数码彩扩机在调试时都已经广泛地运用各种色彩管理系统制作出相应的色彩特性文件，使彩扩的色彩精度比过去有了本质的提

高，可以和进口彩扩机媲美。以此为借鉴，代用墨水生产商们可以在销售代用墨水时附送或用成本价配售一个光盘，内含代用墨水相应的色彩配置文件及安装使用说明，即可以大幅度提高代用墨水色彩还原的精度，从而赢得客户的认可与信赖。

色彩管理并不是神秘的，它与色彩艺术也不矛盾，色彩管理所要做的正是色彩艺术所追求的：和谐美妙的色彩感受，而不是盲目的色彩准确。