

用于 ICC 特性文件的数字测试版（中）

作者：张林林

【内容提要】对于要测试的文件和有关色域警告的不同纸板的 ISO 标准文件之间的差异，测试版可以给出用户相关的信息，如图 4 所示，ISO 特性文件（黄线）和测试特性文件（灰色区域）之间的比较，可用 Adobe Photoshop7.0 中的色域警告设置。

非彩色复制水平色彩管理，灰成分替代或底色去除

测试版展示了黑墨怎样影响图像的颜色及其分色。在特性文件的创建过程中，可以选择两种分色类型：GCR 或 UCR。这些分色功能可以和黑启动、黑色宽等功能结合在一起。

用一个已存在的特性文件转换成 CMYK 模式。Adobe Photoshop 中的黑通道相当于印刷中的黑版，如图 1 所示。Adobe

Photoshop 中的黑通道将多种水平 GCR 的黑墨分配具体化：(a) GCR 量适中，总墨量限制为 300，黑墨限制为 100（标准）；(b) GCR 量大测评，总墨量限制为 240，黑墨限制为 95；(c)GCR 量为最大值 K，总墨量限制为 240，黑墨限制为 95。

图 1 Adobe Photoshop 中的黑通道将多种水平 GCR 的黑墨分配具体化

黑墨怎样影响对一幅图像的评定？这可以通过转换到 CMYK 模式的亮度圆进行补充。这里给出了五个不同的明度水平的概述，如图 2 所示。

CMYK 颜色转换后的黑通道，表明了 GCR（左）和 UCR（右）两种分色方法的区别（二者都选择了可感知的再现意图）。

图 2 CMYK 颜色转换后的黑通道

不同阶调的影响

不同的分色方式会以多种途径影响肤色，这可以用测试版来评定。为转换一个较宽范围的肤色，我们从具有多种肤色的人物肖像中进行选择（见图 3）。在有参考色的条件下，人眼对于很小的色相变化（如肤色）也比较敏感。用打印机特性文件转换后，用户可以检查肤色是否包括黑墨。

图 3 测试版中肤色的测试区域

O 标准之间的比较版材

纸板的 ISO 标准文件之间的差异，测试版可以给出用户相关的信息，如图 4 所示，ISO 特性文件（黄线）和测试特性文件（灰色区域）之间的比较，可用 Adobe Photoshop7.0 中的色域警告设置。

图 4 ISO 特性文件（黄线）和测试特性文件（灰色区域）之间的比较

色域映射

在瑞典折页，创建 Profile 文件最常用 Gretag

Macbeth 的 ProfileMaker。它允许用户选择色域映射方式，ProfileMaker5.0 中的不同设置如图 5 所示。为更好地理解色域映射设置中的不同，测试版创建了一个声明部分，如图 6 所示。和由同一 RGB 文件转换后的默认设置 Classic 相比，Color 和 Chroma 可看到较高的彩度值。



图 5 ProfileMaker5.0 中的不同设置

图 6 和由同一 RGB 文件转换后的默认设置 Classic 相比商业印刷 Color 和 Chroma 可看到较高的彩度值

Gretag Macbeth 的 ProfileMaker5.0 进行不同的色域映射:

*LOGO Colorful

*LOGO Chroma Plus

*LOGO Classic (默认)

不同的再现意图

在 Adobe

Photoshop 中装订, 颜色从 RGB 模式转换到 CMYK 模式时, 用户可以决定使用哪种再现意图, 设置再现意图的对话框, 如图 7 所示。再现意图决定了色彩管理系统怎样处理从一个色域到另一个色域的颜色转换。

图 7 Adobe Photoshop 中设置再现意图的对话框

将颜色转换到另一个色空间, 通常要调整颜色来适应目标色空间的色域。不同的转换方法使用不同规则来确定怎样调整源颜色; 落入目标色域的颜色可以保持不变, 也可以通过调整, 保留转换到小色域的视觉范围。由于对不同意图的颜色图形进行了工艺优化, 所以这些转换方法被称为再现意图 (见 Adobe

Photoshop 手册)。

怎样影响图像的颜色。我们使用了其中两个最常用的再现意图, 感知的再现意图和相对色度再现意图晒版, 如图 8 所示, 图 8a、8b 中左侧是相对色度再现意图, 右侧是感知再现意图的解释。

a

b

图 8 相对色度再现意图和感知再现意图的解释

式保留颜色之间的相对视觉关系, 即使图像自身的颜色值会发生变化。这种再现意图最适合于摄影图像。

一致的, 唯一的区别在于相对色度再现意图, 目标色空间的白场和源色空间的白场的色度是相对的, 所有的颜色都改变了。

转换到 CMYK 时饱和度的改变

图像从 RGB 模式转换到 CMYK 模式时, 饱和度通常会改变, 但这很难向客户解释。测试版会提前指出这种饱和度的改变, 避免印后造成误解。

RGB 模式中具有最大饱和度值的颜色, 转换到印刷时的饱和度并不是最大的。其原因为: RGB 模式的高亮度水平、用 CMYK 印刷的局限性、色域映射的不同和所用的油墨光谱不纯等, 如图 9 所示, 测试版的最上面左右两角是 RGB 模式中具有最大饱和度值的颜色, 用黑方框标记。经过 CMYK 转换后, 根据 ISO 标准特性文件可以看出饱和度转换 (用



黑圈表示)。

图 9 RGB 模式转换到 CMYK 模式时饱和度的改变

(未完待续)

