

数字打样中ICC Profile 文件的制作

资料来源:《广东印刷》2009年第3期 作者:张映霞 楚高利

数字打样系统的优越性,在于其采用了色彩管理技术、高档的彩色喷墨打印技术,并运用了ICC色彩管理的专业数字打样软件及精密的分光光度计,对色彩空间进行精确的计算,来实现不同色空间的色彩转换,达到数字打样与印刷打样的一致性。

制作符合ICC标准的设备色彩特性文件是实施色彩管理流程的最重要的步骤之一。这里介绍基于ICC标准的数字打样特性文件的制作方法。

一、建立反映印刷适性的ICC Profile文件

建立反映印刷适性的ICC Profile文件特别重要,因为标准化、规范化的印刷条件是色彩管理的基础,反映标准、规范的印刷ICC Profile 文件又是数字打样的基本条件,因此,要进行数字打样的色彩管理首先必须建立规范的印刷状态,在此基础上生成的ICC Profile文件才能准确地反映设备、印刷材料表现色彩的能力,这样产生的数字打样在实际生产中才真正具有实用性。

印刷标准化、规范化的操作步骤如下。

1. 制作一套数字打样测试版(如图1)。此测试版包括印刷质量指标的测定(如实地密度、K值及网点扩大等)及ECI2002色标。

2. 照排机输出的胶片要求达到输出胶片的质量标准。胶片输出要求各点的误差在±1%,最大密度≥4.0,其输出的网点曲线呈直线。

3. 晒版达到晒版的最佳质量标准。3%—98%的网点出现。

4. 采用海德堡CD102印刷,严格控制印刷工艺条件。印刷工艺参数如表1所示。

5. 利用软件Profile maker及eye-one分光光度计测试ECI2002各色块的L*a*b*值,并生成反映印刷适性的ICC profile文件。由于印刷提供的色标ECI2002比较标准、规范,这为数字打样准确地模拟印刷色彩打下了基础。

二、建立反映打印适性的ICC Profile文件

数字打样的质量同打印软件、打印机、墨水以及纸张密切相关。建立打印机的ICC Profile文件,必须做到最佳匹配。一般情况选择专用的数字打样纸和配套的墨水。

1. 实验条件

硬件构成

①EPSON STYLUS 10600彩色喷墨打印机1台。

②EYE—ONE 分光光度计1台。

软件构成

①方正畅流色彩管理软件,以及生成ICC文件的软件Profile maker5.0。

②Windows XP 操作系统软件。

打印材料

①纸张:EPSON 数码打样专用纸,60mm卷筒纸。

②墨水:EPSON的原装六色墨水。

2. 实验方法

建立反映打印适性的ICC Profile文件,首先必须建立打印机的基本线性化,它决定了纸张和油墨共同作用下的物理特性,优化了打印机的喷墨总量和单通道墨量,即用尽可能小的墨量获得尽可能大的颜色密度,为打印机纸张ICC profile文件的创

站内搜索

科教

站内搜索

企业搜索

企业登记

自助链接

实用服务

疑难求助

印刷网站

建提供了基础和优化特性，从而建立了色彩管理的基础。以方正畅流为例，即直接打印四色灰梯尺，并用分光光度计测试，直接生成打印机的基本线性。其次打印总墨量，从打印的样张上决定打印机的总墨量。

做好基本线性化后，首先打印出ECI2002色标，并用分光光度计测试其色块的L*a*b*，然后通过profile maker 软件生成打印适性的ICC Profile文件。

三、建立反映打样的ICC Profile 文件

在前面我们已经获得了一个反映印刷工艺特征的ICC Profile 文件和一个反映彩色打印机特征的ICC Profile 文件。将这两个文件置入到方正畅流中(如图2)，利用畅流中的色彩管理模块(CMM)进行文件匹配，使数字打样模拟印刷的色域。但是仅仅一次色空间转换是做不到色彩准确转换的，需要根据实际情况对打印机的ICC文件进行多次修改和编辑，可以修改ICC 文件的网点增大率、灰平衡数据、UCR与GCR参数、油墨的总墨量等，也可以分别调整黄、品、青、黑四色曲线，最终使打印的印张与印刷品相一致也就建立了最终反映效果的ICC Profile 文件。

四、结束语

通过实践可知，为使数码打样与印刷品相一致，有以下几点体会：

1. 在提供色标ECI2002 印刷样张时，在整个印刷过程中印刷机的状态尽可能地稳定，从而保证印刷品能够与打样的效果相匹配。

2. 印刷材料要稳定，在变换纸张、油墨材料后，需要重新制作反映印刷机性能的ICC Profile文件。 打印机使用的纸张和墨水也应做到稳定，一旦有一个条件发生变化，就必须重新制作打印机的ICC Profile 文件。

3. 印刷机的特性文件需要制作一系列不同黑版生成量的特性文件，以适应不同图像类型使用。

4. 数字打样的ICC Profile文件，并不是一劳永逸，为了保证模拟效果的一致性，一般3~6个月做一次黑版曲线略微调整的新ICC文件。

注：本文得到了河南工业大学科研基金的资助，项目编号是06XGG006，本文作者张映霞在本刊09年第二期发表了《数字打样中色彩管理的规范问题》一文，该文同样得到了河南工业大学科研基金的资助，项目编号同样是06XGG006。

打印

关闭

相关文章

