

科印文库

频道首页 | 科印期刊 | 科印报告 | 分类检索

library.keyin.cn

请输入搜索关键词

标题搜索

搜索

胶印机 CTP PS版 纸张 标签

当前位置: 主页 > 期刊 > 数码印刷

数码打样质量控制的关键 (下)

时间: 2009-01-14 来源: 科印传媒《数码印刷》 作者: 贾金平

【内容提要】数码打样色彩管理的基本流程, 下面以彩虹数码打样的色彩管理为例来说明数码打样质量的控制关键。彩虹色彩管理系统CMS采用ICC标准对工作流程中不同设备的色域空间进行管理, 由3部分组成……

数码打样色彩管理的基本流程

数码打样色彩管理的基本流程, 如图1所示。下面以彩虹数码打样的色彩管理为例来说明数码打样质量的控制关键。

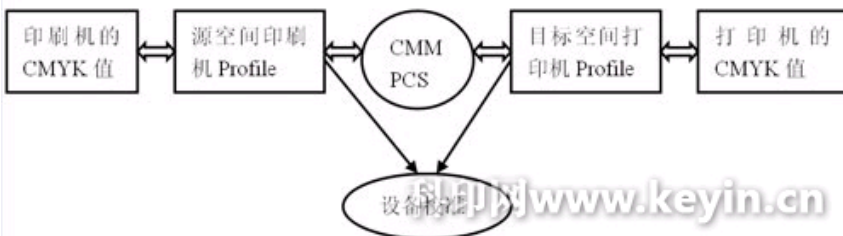


图1 色彩管理流程

彩虹色彩管理系统CMS采用ICC标准对工作流程中不同设备的色域空间进行管理, 由3部分组成: 一是和设备无关的CIE参考色彩空间; 二是设备的ICC Profile特性文件; 三是色彩管理模块CMM。其中, 色彩管理模块CMM是核心, 它是用专业的数码打样软件, 并结合其他的色彩管理软件, 对色彩空间转换进行精细校正的数据集成。这些数据是在集中了国内通常使用的印刷材料和工艺, 并在不同的生产条件下做大量深入的色彩空间模型实验来模拟印刷和打样结果基础上测得, 数据准确全面。

CMM的核心是色彩管理CMS。RGB和CMYK都是与设备相关的颜色空间, 它们在不同设备上表现的颜色并不一致, 在从印前到印刷的整个过程中, 扫描仪和显示器使用的是RGB色彩空间, 而打印机和印刷使用的则是CMYK色彩空间, 如何实现印刷工序中各设备的颜色匹配, 使由打印机得到的打样样张与印刷样张一致, 便成为了色彩管理的主要任务。

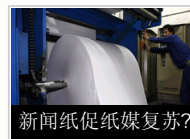
一个好的色彩管理系统不仅要兼容重要的文件格式(如PS格式、TIFF格式), 还需要具有灵活的打印控制功能(如是否支持裁剪、拼版、定位、叠压等功能、联网功能、网络打印功能)。色彩管理功能包括支持ICC国际标准、专色打样、色彩精细控制能力和灰平衡。ICC作为一种开放的色彩管理格式, 目前被大多数色彩管理系统所采用。一个标准的色彩管理系统必须能产生3个基本的Profile特性文件, 即选用打印纸张的墨水特性的Profile文件、反映印刷特征的Profile文件和经过色空间转换和修正过的打印ICC Profile特性文件。

彩虹色彩管理系统对数码打样进行色彩管理时, 一般要经过以下4个基本步骤:

科印网精华读本

资讯速递

专栏热文 技术文章



印刷技术征文赛评审

- 印刷业环保战已打响 依艾斯油墨争做先锋
出版单位责任编辑上岗须持责任编辑证
全国印刷标准化技术委员会秘书处迁址
富士施乐最新入门级数码多功能机登场
李东东: 中文媒体携手 发挥更大影响力
RFID市场稳定成长带动产业整体发展
中国数字出版登世界版权经理人大会讲台

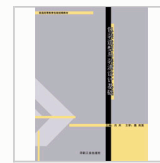
热销图书

热卖器材



包装材料学 (" ...

¥29 ¥26



包装造型与装潢...

¥26 ¥23



印刷机结构、调...

¥42 ¥38

- 计算机类 Acrobat 8.0从基础到应用 ¥28 ¥22
计算机类 photoshop CS3数字图像处理... ¥48 ¥43
十一五教 包装容器结构设计及制造 (" ... ¥48 ¥43
包装印刷 果品蔬菜保鲜包装应用技术 ¥28 ¥25
印刷机械 书刊装订工艺及设备 ¥25 ¥23

供求信息

更多

- 菲林清洗剂 水辊清洗剂
PS版显影液 EK-5088报业轮转机润版液
EK-5880商业轮转机润版液 供应刮刮奖
链板 铝排平面牙片
压纸片 MO直纹牙片

科印期刊

更多

- 印刷技术出版分册 印刷技术包装分册 数码印刷 印刷经理人 中国印刷与包装研究



- 1 数码印刷环保吗?
2 各国印刷业最新数据快报
3 国内外商业印刷防伪市场综述
4 再谈票据防伪印刷
5 版纹与超线防伪技术探讨
6 数字防伪技术浅析

2009年7月刊

→ 订阅 → 更多

(1) 设备校准。指设备色彩特性的标准化,使各有关设备达到规定的标准参数和参考印刷条件,能够从特定的输入值产生可预见的颜色,如对显示器、印刷机和打印机的校准。校准需要定期进行。

(2) 生成反映打样或印刷特性的ICC Profile文件。对传统打样或印刷标准生成的ISO IT 8.7/3色块图,采用彩虹油墨控制数据管理标准,用软件Print Open(或Profile Maker、ColorFlow)配合分光光度计X-rite的DTP-41(或GretagMacbeth SpetroScan),生成反映印刷适性的ICC Profile特性文件。

(3) 生成反映彩色打印机特性和所使用打印机纸张特性的ICC Profile特性文件。对彩色打印机在未用色彩管理情况下打印出的ISO IT 8.7/3色块图,也是用同样的软件和配合相同的分光光度计,生成打印机的ICC Profile特性文件。

(4) 色域转换。将印刷适性和打印机的ICC Profile特性文件在数码打样软件中,采用惠普迪捷色彩管理模块CMM进行色彩空间的数据转换,使惠普打印机打印出来的图像图形和对应的印刷适性印刷出来的标准样张达到颜色一致。

### 数码打样色彩管理系统控制质量的要求

对于数码打样的色彩管理来说。完整的数码打样色彩管理系统除配备高质量、高精度的打印机外,必须配备相应的打印应用程序及附加的色彩管理功能,这是数码打样系统的组成关键。现有的数码打样RIP软件很多,从本质上来说数码打样RIP就含有色彩管理功能,但由于国内标准的不统一,所以不能简单把一台打印机加一套RIP软件看做是数码打样系统。

从技术上来讲,数码打样色彩管理对颜色的模拟有3个方面的物理指标:

(1) 色彩模拟的准确度,一般用百分比来表示,以色差为还原基准计算,应达到95%以上;

(2) 928个色块的平均色差 $\Delta E < 3.5$ ;

(3) 中性灰平衡及部分记忆色的平均色差 $\Delta E < 2$ 。

打印功能的完善与色彩管理功能的精确是数码打样RIP的最基本要素。结合惠普的Design Jet 10ps,并以IT8.7/3,928个色块作为进行色彩测量的色靶,基本涵盖了印刷常用色。另外打样机色墨的选用也非常重要,因为打样机墨水的色相比印刷用墨大,所以色墨的选用色彩属性一定要与印刷用墨相匹配。

从标准化角度讲,完善的数码打样系统,不仅要拥有高质量,高精度彩色喷墨打印机和优秀的数码打样软件,更应具备色彩空间管理体系和印刷各工序数据化分析模块。

如果数码打样独立于印刷各工序的标准化数据,那就不是数码打样而是打印喷绘了。这也是目前数码打样系统的品质得不到真正认可的原因。印刷全过程标准化模块涵盖了出片、晒版、印刷(包括打样)全过程。第一步要出片,将按照排输出的线性化进行标准化,数据化管理。第二步要实现晒版的标准化,需要对晒版的几个阶段加以控制。第三步要实现印刷的规范化,要使用规范的印刷油墨品牌,保持标准的室内温湿度环境,以保证纸张不会由于过多吸水膨胀而导致套色不准,以确保胶印或者打样机处于最佳的工作状态。

数码打样样张细腻、层次丰富,特别是高调区、暗调区、细微层次处都能有很好的再现。而实际印刷中都存在一定的套印误差,又因为调幅网点本身存在的缺陷,所以这某些区域的再现质量在一定程度上不如数码打样。

### 数码打样色彩管理系统存在的问题

通过数码打样色彩管理软件建立打印ICC Profile特性文件同印刷ICC Profile特性文件的转换关系后,从色彩管理软件的设计思想来说,便是实现了打样结果与印刷结果的匹配,也就是实现了打样色彩同印刷色彩的一致。但在实际的生产过程中,并不能完全满足所有色彩一致的要求,究其原因归纳如下:

(1) 进行ICC Profile特性文件测试的色块只能有限地将色彩空间等分,其中间过渡色只能通过软件的运算去模拟,同时色彩管理软件对设备的色彩控制也只能通过有限的点进行,因此不能绝对保证没有任何色差。

(2) 打样墨水的光谱特性同印刷油墨的光谱特性不一致,而分光光度计只是在标准

推荐名家

更多



杜书伍



王强



杨虹



蔡吉飞

李新胜 张立民 杜书伍 刘学智 陈啸谷 王德茂 王建清  
谢铁生 吕理哲 蔡吉飞 刘浩学 杨金溪 [更多名家>>](#)

推荐专题

更多



高斯设备大盘点

[喷绘印刷技术 数码印刷的新看点](#)

[印刷纸张 您了解多少?](#)

[立体印刷 越来越近](#)

[印刷60年:民族印机制造业品牌发展历程](#)

点击排行

- 1 [两年内数字印刷将占半壁江山 喷墨印机人气高](#)
- 2 [海德堡印刷机故障实例与日常维修](#)
- 3 [印前现状的思考及未来看点](#)
- 4 [方正全流程数字出版技术法兰克福参展](#)
- 5 [CTP技术优势逆市创商机——柯达CTP应用技术研讨会...](#)
- 6 [贵州省最大包装印刷基地落成启用](#)
- 7 [龙港印博会印刷机件现场交易3612万](#)
- 8 [曼罗兰“PIQ高品质印刷伙伴活动”之日本考察之旅](#)
- 9 [高端印刷包装生产线入驻西安](#)
- 10 [人民币印刷发展变化60年](#)

光源下读取色度值，而该值不能保证在任何光源下都一致。

(3) 提供参考的印刷样张的着墨稳定性及均匀性有一定的差异，且样品会有一些色彩漂移。

(4) 打样系统自身的稳定性和测量仪器的误差及环境会影响色彩的一致性。

(5) 同一样品在不同光照环境、观察角度、背景色彩等条件下表现出的色彩也不一致。

(6) 观察者的主观感觉会造成色彩感觉的不一致。

现在，色彩管理软件和专门的ICC制作软件包，通过不同的途径(如曲线调整、单独颜色的调整)可以基本解决上述问题，减小色彩误差，满足了实际生产的不同需求。

此外，在软件方面，目前的数码打样软件的自动化程度还不高，往往需要很多次的色彩管理调节(ICC软件各种曲线的调整)，软件的稳定性还有待加强，如果软件能达到使用不同的设备、介质都能够相对自动校准、生成各种曲线就更好了；在硬件方面，需要保证墨水、纸张质量引起产生的变化要尽量小，如果使用原装墨水和纸张，则能够很好地解决这个问题，达到理想的效果。其次，在保证打印速度的基础上能够进一步提升打印精度，使得速度、精度达到很好的统一。再次，我国的数码打样缺乏统一的标准，印刷适性的不一致制约了数码打样的发展，由于印刷环境、印刷用纸张、油墨等印刷条件都不能达到国际标准，所以国际印刷所遵循的SWOP、GRACoL等标准并不能被我国直接引用。

因此我们能做的是建立自己的工艺流程数据，在进行数码打样前做一个输出网点变化特性曲线，及晒版网点变化曲线，再根据印品制作印刷特性曲线，把这3个曲线做成适合本厂工艺流程的数据标准，生产中严格按照特性曲线来操作，最后对印品进行测量，制作ICC Profile色彩管理特性曲线，利用专业的数码打样软件在接受ICC特性文件的基础上精确控制打印机，这样数码打样就能够建立在自己的印刷标准上，印刷追样的问题也能得到很好的解决。

(全文完)



科印期刊 科印报告 分类索引 library.keyin.cn

点击科印文库 诠释印刷技术

【收藏】【打印】【回到顶部】

相关文章：[【点击查看更多精彩内容】](#)

- [访浙江影天印业有限公司董事长孙云翔](#)
- [爱普生再献数码打样专家](#)
- [自主数码打样掀起印刷打样“二次革命”](#)
- [GMG ColorProof\\_05 增强技术领先地位](#)
- [苍南县印刷包装协会数码打样调查及分析](#)

看过本文的读者还看过：

- [数字打样技术的新发展](#)
- [向印刷要结果](#)
- [数字打样技术发展现状](#)
- [远程打样的探讨和应用](#)
- [数字打样使用体会](#)

产品评测 更多...



樱井75SDw/SDP评测



三菱钻石V3000评测



豹驰Leopard800 CTP

▪ [海德堡速霸XL75评测](#)

▪ [速霸XL145/XL162](#)

▪ [海德堡速霸SM52评测](#)

产品推荐 [更多...](#)

- [放大镜](#) | [25倍笔式放大镜（带光源、带刻度）](#)
- [凹印机](#) | [ASY-600/1300型凹版彩印机](#)
- [晒版机](#) | [晒版机](#)
- [模切烫金压痕](#) | [SA2100S半自动平压平模切机](#)
- [CTP及CTcP设备](#) | [TP-46XX商业机](#)
- [单张纸胶印机](#) | [速霸XL 75](#)
- [切纸机](#) | [1300触摸屏微机程控切纸机](#)
- [柔印机](#) | [LYRDT-930卷筒纸柔印铁丝订联动线](#)
- [柔印机](#) | [RY-460C 680C 医用包装袋印刷机](#)
- [模切烫金压痕](#) | [WH-1050系列平压平模切机](#)