

数码印刷与商函印刷

作者：邱林华

【内容提要】2007年11月举办的 On Demand 展上，富士施乐、惠普、大日本网屏、柯达、奥西、佳能、普驰、珠海理想、深圳赛图科技、北京豹驰、北人集团等纷纷亮相，通过展品、样本、视频等各种方式向参观者介绍了各自的数码印刷设备，其中有不少都是在票据（直邮账单）印刷中使用。

2007年11月举办的 On Demand 展上，富士施乐、惠普、大日本网屏、柯达、奥西、佳能、普驰、珠海理想、深圳赛图科技、北京豹驰、北人集团等纷纷亮相，通过展品、样本、视频等各种方式向参观者介绍了各自的数码印刷设备，其中有不少都是在票据（直邮账单）印刷中使用的数码印刷设备。

数码印刷因能实现可变数据印刷而在票据印刷中占有重要地位，在金融、电信、保险、直邮等行业，数码印刷得到了日益广泛的应用重组，特别是彩色数码印刷的发展，使得银行、电信等行业对客户的服务提升到了新的水平。以年增长率高达 40% 的银行信用卡账单为例，随着数据库技术、可变数据印刷软件以及数码印刷设备的发展，信用卡账单也从单色印刷向彩色化、个性化发展，经历了由单色印刷、双色印刷到全彩色印刷的演变分切，内容也由简单的固定信息印刷逐渐发展到囊括了个性化信息、针对客户的分析图表、发送者的营销广告及其他广告的可变数据印刷。国外有人做过统计：只有不变信息的单色邮件（以下简称 A 类邮件）的响应率为 0.46%；有收件人的姓名和地址的单色邮件的响应率比 A 类邮件的响应率高出 44%；只有不变信息的彩色邮件比 A 类邮件的响应率高 45%；有收件人姓名和地址的全彩色邮件比 A 类邮件的响应率高 135%；有收件人姓名和地址、采用四色印刷并应用了数据库信息的邮件（以下简称 B 类邮件）比 A 类邮件的响应率高出 500%。显然，如果银行将拥有 B 类邮件特点的信用卡账单直邮给客户，无疑会收到很好的效果。

由此可见，直邮、数码印刷、票据印刷三者之间有着密不可分的关系，直邮是票据印刷企业向其客户提供集成服务和增值服务的一种方式艾司科，直邮为票据印刷企业带来新的发展机会；商业票据印刷企业又是直邮业主要的合作伙伴；而支持票据印刷企业完成个性化、彩色账单印刷的硬件设备就是高速彩色数码印刷机。HP

Indigo 公司有关人士表示，2004~2006 年间，HP

Indigo 数码印刷机直邮印刷品产量的年增长率达到 57%。由此，可以预见数码印刷在直邮印刷领域的发展前景。

彩色数码印刷机的发展趋势

美国罗切斯特理工大学 Frank

Romano 教授多年来一直在研究数码印刷的发展。2007 年初，他撰文指出：自从 1993 年彩色数码印刷机问世以来数字印刷机，全球彩色数码印刷机（速度在 35 或 40 页/分以上）的装机量约有 14 万台。

高速度与高质量兼具是当今彩色数码印刷机制造商追求的目标，今后数码印刷机的自动化程度会更高，操作会更方便，印刷机的输出一致性会更好，速度会更快区域报道，单张纸数码印刷机的速度将达到 100 页/分以上；卷筒纸数码印刷机的速度将达到 150 页/分以上。

数码印刷在美国的应用发展很快，据统计，在美国的商业印刷企业和快印企业中，69% 的企业都已拥有数码印刷机。不过，许多票据依然采用传统胶印与数码印刷相结合的方式印制印刷商巡礼，据 Frank Romano 教授预测，美国目前约有 90% 的交易账单类票据和 85% 的直邮印品都是采用混合印刷的方式，即先用传统印刷方法进行彩色图文预印，然后再

在其预印的票据上采用数码印刷机加印可变信息。当然，随着新型彩色高速数码印刷机的推出行业法规，已经有一些票据印刷商不再采用“预印

可变数据印刷”的方式，而是完全采用数码印刷机一次印刷出上面所说的具有 B 类邮件特点的商业票据。总之，要实现高速可变数据的票据印刷，除了能满足要求的数码印刷机外，还需要有相应的数据库以及可变数据印刷软件。

数码印刷是一种服务

毫无疑问供墨，数码印刷在直邮和票据印刷业的应用越来越广泛，数码印刷也日益成为促使直邮和票据印刷企业走向成功的因素。据美国 NPES 预测，到 2011 年，全球印刷业产值将达到 7210 亿美元，其中失业，数码印刷产值将达到 1540 亿美元，数码印刷的比例将占 21.4%。而在数码印刷的产值中，喷墨印刷将占 450 亿美元，静电照相术类数码印刷将占 1090 亿美元。

企业究竟该选择卷筒纸数码印刷机，还是单张纸数码印刷机网屏，是选择墨粉类数码印刷机，还是选择喷墨印刷机，要依据企业实际印刷的印品以及客户的要求来确定，是看重印刷质量和色彩，还是看重印刷速度？一旦选择好数码印刷生产设备 CTP 在中国，还要有相应的数据库和配套的可变数据印刷软件，数字化工作流程也非常重要。

国内外许多成功案例给我们的启示是：企业要想获得成功，不能仅仅把数码印刷作为一项新技术来采用，而是应该把数码印刷当作一种以服务为基础的商业模式，直邮或票据印刷企业采用数码印刷后人民币，可以为其客户提供更多的增值服务，通过为客户提供更多、更好的服务，企业也会获得更大的效益。

用于直邮商函印刷的数码印刷机个性化印刷

目前，数码印刷机的主要生产厂商有：佳能、柯达、HP

Indigo、柯尼卡美能达、施乐、奥西、Xeikon、大日本网屏等。下面举例说明几种可以印刷可变数据直邮印品或票据的数码印刷机的主要技术规格。

1.HP Indigo 5500 彩色数码印刷机

单机支持 68 页/分全色印刷、136 页/分双色印刷和 272 页/分单色印刷，最多可印刷七色华光精工，分辨力达 1200dpi×1200dpi，具备自动清洗墨路的功能，最大纸张尺寸为 13 英寸×19 英寸，最大纸张定量 350g/m²，月打印量为 150 万张彩页。

HP Indigo 5500 彩色数码印刷机平装无线胶订联动线装机量调查

2.InfoPrint 4100 卷筒数码印刷机

InfoPrint

4100 卷筒进纸式数码印刷机适合印刷账单及直邮印刷品报纸印刷，印刷速度为 100 米/分，分辨力为 600dpi，最大纸卷宽度为 495mm，45~160g/m² 的纸张都能印刷。

InfoPrint 4100 卷筒数码印刷机 Adobe

3.奥西 JetStream 系列高速彩色喷墨印刷机

奥西 JetStream 系列产品的月打印量达 6000 万印，其目标市场就是直邮商函和可变数据印刷。JetStream 系列有 1100 单机系统和双机 JetStream

2200 系统出版印刷，最高全彩色印刷速度均为 150 米/分（分辨力 600dpi×600dpi），印刷宽度为 20.3 英寸，纸张宽度为 20.5 英寸。

4.柯尼卡美能达 bizhub PRO C5500 彩色数码印刷机

bizhub PRO

C5500 是目前柯尼卡美能达全线产品中彩色设备输出速度最高的产品，图像质量接近胶印，分辨力为 600dpi 原稿，具有更强的纸张适应性，最高速度 65 页/分，月打印量 30 万页。最大纸张尺寸为 12 英寸×19.2 英寸，最大纸张定量为 300g/m²。

柯尼卡美能达 bizhub PRO C5500 彩色数码印刷机

5.Nipson 专色系统与 VaryPress

400 数码印刷系统

Nipson 专色系统是 Nipson 公司最新研发的技术印后工艺，该系统联机安装在 VaryPress

400 数码印刷机上，可进行直邮印品和交易账单等印刷。VaryPress 400 的印刷速度达 105 米/分，分辨力为 600dpi×600dpi。

Nipson VaryPress 400 数码印刷系统套印

6.DocuColor 8000AP 以及 iGen3 四色数码印刷机

DocuColor 8000AP 以 DocuColor

8000 数码印刷机作为研发平台，印刷速度为 80 页/分，最大纸张尺寸为 320mm×488mm 字体，最大纸张定量达到 300g/m²，分辨力可达 2400dpi×2400dpi。

iGen3 彩色数码印刷机最高印刷速度为 110 页/分，最大纸张定量为 350g/m²，最大纸张尺寸为 364mm×521mm，分辨力为 600dpi×4800dpi 现状及趋势，月打印量为 120 万页。

DocuColor 8000AP 数码印刷机

7.佳能 imagePRESS C7000VP 彩色数码印刷机

imagePRESS

C7000VP 最高速度 70 页/分，分辨力为 1200dpi×1200dpi，最大纸张尺寸为 13 英寸×19.2 英寸，最大纸张定量为 300g/m²，月打印量为 30 万印。

佳能 imagePRESS C7000VP 彩色数码印刷机裁切

8.柯达 NexPress M700、NexPress S3000 彩色数码印刷机、Digimaster

EX150 生产型高速数字印刷系统和 VERSAMARK DS7122、VERSAMARK VX5000 喷墨印刷装置

NexPress M700 彩色数码印刷机采用柯达可扩展的 NexStation

V 前端驱动包装装潢，最高印刷速度为 70 页/分，最高分辨力为 1200dpi×1200dpi，最大纸张定量为 300g/m²，月打印量 15 万印。柯达 S3000 彩色数码印刷机印刷速度为 100 页/分，最多可以印刷五色媒体，最大纸张定量为 350g/m²，月打印量为 45 万印。

VERSAMARK

DS7122 可安装在单张纸或卷筒纸印刷机上，印刷宽度为 5.41cm，印刷速度为 305 米/分，分辨力为 120dpi×240dpi。VERSAMARK

VX5000 全彩色可变数据喷墨印刷装置分辨力为 300dpi×600dpi 折页，印刷速度为 500 英尺/分。

柯达 Digimaster EX150 生产型高速数字印刷系统加网

9.Punch Graphix 的 Xeikon 6000 卷筒纸数码印刷机

Xeikon

6000 最大卷筒纸宽度 500mm，最高分辨力 600dpi，最大纸张定量为 350g/m²，最高

印刷速度为 160 页/分，可增加第五色印刷单元软件，月打印量为 500 万页。

10.大日本网屏的 TruePress Jet520 喷墨印刷机

Truepress

Jet520 采用 EPSON 公司最新的压电喷墨技术，最高印刷速度为 64 米/分（420 页/分 A4 页面），分辨力为 360dpi×720dpi~720dpi×1440dpi，最大纸卷宽度为 520mm。